P 260 C2

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série B, Botanique

TOME XIX

FASCICULE UNIQUE

R. CAPURON

RÉVISION DES SAPINDACÉES DE MADAGASCAR ET DES COMORES

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1969

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série B, Botanique

TOME XIX

FASCICULE UNIQUE

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1969

Source . MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

A la mémoire du Professeur H. HUMBERT qui a consacré tous ses instants à la connaissance de la flore malgache et avec lequel j'ai eu le plaisir de faire mes premiers pas de botaniste dans les forêts de la Grande Ile.

Source . MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Série *B*, Tome XIX, Fascicule unique

RÉVISION DES SAPINDACÉES DE MADAGASCAR ET DES COMORES

par

R. CAPURON

Conservateur des Eaux et Forêts de la F. O. M.

Correspondant du Muséum

Chef de la Division de Botanique au Centre Technique Forestier Tropical

(Section de Madagascar)

Lorsque, il y a plus d'une dizaine d'années, le professeur Humbert nous a chargé, dans le cadre de la Flore de Madagascar et des Comores, de l'élaboration du fascicule concernant les Sapindacées, les représentants malgaches de cette famille avaient déjà fait l'objet de nombreux travaux, parmi lesquels les plus importants et les derniers en date étaient ceux de Choux et de Radlkofer.

A côté de diverses notes parues dans les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris ou dans ceux du Congrès de l'A.F.A.S. de Grenoble, Choux avait publié, en 1925, un Index des Sapindacées de Madagascar qui devait être suivi, en 1927, par la très importante étude sur « les Sapindacées de Madagascar » constituant le tome 4 des Mémoires de l'Académie malgache. Dans ce travail, l'auteur faisait le point des connaissances sur les Sapindacées de la Grande Île et, ayant étudié les importantes récoltes de Perrier de la Bathie, était amené à décrire quatre genres nouveaux et seize récoltes de Perrier de la Bathie, était amené à décrire quatre genres nouveaux et seize important historique de l'étude des Sapindacées malgaches qu'il est inutile de reprendre ici.

Cependant que ce travail s'imprimait à Tananarive, Choux, en collaboration avec Danguy, devait faire paraître dans le Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle deux nouveaux articles sur des « Sapindacées malgaches nouvelles ou peu connues » où deux genres nouveaux (*Pseudolitchi* et *Poculodiscus*) et six espèces nouvelles étaient décrits. Dans ses « Nouvelles observations sur les Sapindacées de Madagascar » parues en 1929 dans les Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille, Choux apportait des compléments sur certaines espèces anciennement connues et décrivait une espéce nouvelle (*Tina tsaratananensis*). En 1931 enfin, Choux clôturait ses travaux sur la famille par la publication, dans le cadre du « Catalogue des Plantes de Madagascar », du fascicule concernant les Sapindacées (1931).

De 1931 à 1934 paraissait, en huit livraisons, la monumentale monographie des Sapindacées de L. Radlkofer. Dans cet immense travail, œuvre d'une vie entière, la totalité des espèces malgaches alors connues était reprise, soit dans le cours de l'ouvrage, soit dans les addenda; quelques espèces de la Grande Île étaient signalées pour la première lois (p. ex. *Tina conjugata*, *Deinbollia revoluta*) ; dans cet ouvrage qui restera fondamental pour l'étude des Sapindacées, on ne peut qu'admirer la précision et la richesse des renseignementa fournis, tant au point de vue bibliographique que descriptif (morphologie et anatomie).

Source : MNHN, Paris

Depuis lors, aucun travail concernant spécialement Madagascar n'a, à notre connaissance, été publié; des études de morphologie (pollen, arillode, écailles pétalaires) n'impliquant pas directement les plantes malgaches ont vu le jour ces dernières années et leur intérêt nous fait espérer que des études analogues seront entreprises sur les plantes de la Grande Île. Dans le continent africain, les Sapindacées de certains territoires ont été l'objet de mises au point dans lesquelles nous avons puisé des renseignements précieux sur des genres voisins de ceux présents à Madagascar ou même s'y rencontrant. Enfin, dans son étude toute récente sur le grand genre *Allophylus*, Leenhouts a étudié les « espèces » malgaches et a établi de nombreuses comparaisons entre elles et les autres représentants du genre.

Pour effectuer notre étude nous avons eu à notre disposition un matériel considérable constitué d'une part de la quasi-totalité des échantillons examinés par Choux et Radlkofer (comprenant les récoltes des anciens naturalistes ainsi que la plus grande partie de celles de Perrier de la Bathie), d'autre part des collections effectuées plus récemment par de nombreux botanistes parmi lesquels je citerai Humbert, Decary, Leandri, Cours, Bosser, etc.; les abondantes récoltes des agents du Service Forestier de Madagascar et de la Conservation des Réserves Naturelles nous ont fourni en outre plus de 1 200 numéros. Nous avons pu, pour notre part, voir sur le terrain la totalité des espèces malgaches ce qui nous a permis de noter, surtout en ce qui concerne les fruits, des caractères parfois mal conservés en herbier.

Au cours de cette étude nous avons été amené à supprimer un certain nombre de genres et d'espèces anciennement décrits, et en revanche à décrire quatre genres nouveaux et quarante espèces nouvelles (sans compter les sous-espèces ou variétés). Au total nous avons reconnu à Madagascar et aux Comores 26 genres et 89 espèces (108 si l'on compte comme « espèces » les *taxa* que dans le genre *Allophylus* nous avons désignés du nom de races).

Sur les 26 genres, tous présents à Madagascar, cinq seulement se rencontrent aux Comores (aucun genre n'est localisé dans cet archipel) :

Neuf sont endémiques de Madagascar (*Conchopetalum, Plagioscyphus, Tsingya, Chouxia, Beguea, Tinopsis, Pseudopteris, Tina, Neotina*) ;

Trois sont des genres pantropicaux (*Allophylus*) ou représentés par des espèces pantropicales (*Dodonaea, Cardiospermum*) ; il convient cependant de noter qu'en dehors du *D. viscosa*, le genre *Dodonaea* a ses autres espèces localisées en Australie et à Madagascar;

Un genre (*Paullinia*) est représenté par une espèce répandue également en Amérique et en Afrique tropicale;

Trois genres sont propres à Madagascar et à l'Afrique Orientale (*Erythrophysa, Macphersonia, Camptolepis*) ;

Cinq genres sont largement répandus en Afrique (*Zanha, Majidea, Deinbollia, Crossonephelis* et *Haplocoelum*) ;

Deux genres (*Filicium* et *Aphania*) sont présents en Afrique et en Asie;

Un genre, *Stadmania*, se retrouve aux Mascareignes et en Afrique Orientale;

Deux genres enfin (*Doratoxylon* et *Molinaea*) sont propres à Madagascar et aux Mascareignes.

En ce qui concerne les espèces, si on laisse de côté les *Allophylus*, le *Dodonaea viscosa*, le *Cardiospermum Halicacabum* et le *Paullinia pinnata* on peut faire les constatations suivantes :

Quatre sont communes à Madagascar et à l'Afrique Orientale (*Majidea zanguebarica, Deinbollia borbonica, Macphersonia gracilis, Camptolepis ramiflora*) ;

Une espèce (*Filicium decipiens*) est commune à Madagascar, à l'Afrique Orientale et aux Indes (inclus Ceylan) ;

Une espèce (*Stadmania oppositifolia*) est commune à la Grande Île, aux Mascareignes et à l'Afrique Orientale;

Une espèce (*Aphania senegalensis*) se retrouve en Asie et en Afrique;

Une espèce enfin (*Doratoxylon apetalum*) est localisée à Madagascar et aux Mascareignes.

Source : MNHN, Paris

Toutes les autres espèces sont endémiques de Madagascar (*Filicium longifolium* et un *Doratoxylon* se retrouvent aux Comores).

CÉNÉRALITÉS

Les caractères généraux des Sapindacées étant bien connus, nous ne donnerons ici que des indications concernant plus particulièrement les plantes malgaches.

Port :

En dehors des *Cardiospermum Halicacabum* et *Paullinia pinnata* qui sont des plantes grimpant au moyen de vrilles (la première espèce herbacée, la seconde ligneuse) toutes les Sapindacées présentes à Madagascar sont des végétaux ligneux de port érigé : leur taille varie considérablement suivant les espèces, depuis celle de sous-arbrisseaux très humbles jusqu'à celle de grands arbres.

Un certain nombre d'espèces ont un port en palmier assez remarquable : *Deinbollia* sp. div., *Plagioscyphus* sp. div., *Pseudopteris decipiens*, etc.

Écorce :

Dans les espèces arborescentes, les caractères de l'écorce sont susceptibles de fournir, sur le terrain, de bons caractères de détermination. C'est ainsi que dans les *Deinbollia* et les *Crossonephelis*, la tranche de l'écorce est jaunâtre alors que dans les autres genres elle est en règle générale rougeâtre. Le plus souvent lisse, l'écorce présente dans certains cas un rhytidome tombant par plaques, très analogue à celui du Platane : *Zanha madagascariensis*, *Stadmania oppositifolia*, *Camptolepis* sp. div., etc.

Feuilles :

Elles sont alternes dans toutes les espèces sauf dans le *Neotina Coursii* R. Cap. où elles sont en très grande majorité opposées. Dans certains *Tinopsis dissitiflora* (Baker) R. Cap. on peut également observer quelquefois des feuilles sensiblement opposées.

Radlkofer, dans chacune des sous-familles qu'il a distinguées, a séparé les tribus où les feuilles ont une foliole terminale développée (Sapindacées Nomophyllées) de celles où la foliole terminale manque (S. Anomophyllées) ; chez ces dernières la dernière foliole de la feuille peut se placer dans le prolongement de l'axe mais on se rendra compte qu'il ne s'agit pas d'une foliole vraiment terminale grâce à la présence du petit apicule qui termine l'axe foliaire et qui se trouve un peu déjeté latéralement.

On peut se demander si, en dehors de sa commodité, cette distinction a une réelle importance taxonomique; dans les *Dodonaeoideae* elle nous semble trop accentuer la séparation entre des tribus telles que les *Koelreuterieae* et *Harpullieae;* en revanche elle rapproche cette dernière tribu de celle des *Doratoxyleae* alors qu'elles nous semblent avoir peu de points communs. La distinction entre Nomophyllées et Anomophyllées souffre d'ailleurs des exceptions: c'est ainsi que dans le genre *Dodonaea* dont la tribu est placée dans les Nomophyllées, le *D. madagascariensis* ne présente pas de foliole terminale; le prolongement de l'axe foliaire, plus ou moins développé et foliacé, n'est selon nous que l'article terminal du rachis (dont les articles inférieurs sont ailés).

Les feuilles sont simples dans le *Dodonaea viscosa* et le *Filicium longifolium;* elles sont biternées dans le *Cardiospermum;* elles sont bipennées dans la plupart des *Macphersonia* et chez quelques *Erythrophysa;* elles sont simplement pennées dans les autres genres; le caractère des feuilles, simples, pennées ou bipennées n'a aucune importance systématique, puisque aussi bien, dans un même genre elles peuvent être simples ou pennées (*Dodonaea*, *Filicium*) ou pennées et 2-pennées (*Macphersonia Erythrophysa* où, sur le même rameau, les deux types coexistent) ; de même dans les *Allophylus* les feuilles peuvent être 1-foliolées ou 3-foliolées, les deux types de feuilles pouvant coexister sur le même rameau.

Source : MNHN, Paris

Dans les *Pseudopteris* les bourgeons sont protégés par des feuilles modifiées réduites à l'état de sortes de bractées étroitement triangulaires sur les marges desquelles on observe parfois des folioles rudimentaires; ces feuilles-bractées persistent au même titre que les feuilles normales et peuvent avoir des inflorescences à leur aisselle.

Stipules :

Il n'y a de vraies stipules que dans les *Paullinia* et les *Cardiospermum*. Dans plusieurs espèces appartenant à divers genres on observera des folioles (que nous appellerons pseudostipulaires) insérées très près de la base du pétiole et qui peuvent simuler des stipules; c'est le cas p. ex. chez *Molinaea sessilifolia*, *Chouxia sorindeioides*, *Doratoxylon stipulatum*, *Haplocoelum Perrieri*, *Macphersonia gracilis* et espèces affines (dans lesquelles les folioles basilaires sont remplacées par une pinnule réduite), etc.

Inflorescences :

Les fleurs sont typiquement groupées en cymes, cymes qui, à leur tour, sont insérées sur des axes simples ou ramifiés; les inflorescences sont donc des grappes de cymes. Les cymes peuvent être 1- ou pluri-flores. Dans certains cas les axes des grappes peuvent être très courts (p. ex. dans les *Camptolepis*, les *Conchopetalum*) ou même nuls (p. ex. dans *Plagioscyphus stelechanthus*), les inflorescences devenant dans ce dernier cas fasciculiformes.

Les inflorescences sont terminales ou axillaires; un cas particulier de ces dernières est constitué par les inflorescences caulinaires dont on rencontre de très nombreux exemples; les inflorescences sont alors insérées (soit dans la partie défeuillée des rameaux, soit sur les branches ou le tronc) à l'aisselle de cicatrices foliaires.

Fleurs :

Les fleurs sont indiscutablement uni-sexuées, soit monoïques soit dioïques; les fleurs de chaque sexe conservant, sauf exceptions rares (p. ex. *Dodonaea madagascariensis*), des rudiments très nets des organes de l'autre sexe, certains auteurs parlent parfois de fleurs hermaphrodites; ces dernières sont en réalité des fleurs femelles et il suffit d'avoir un matériel assez abondant pour se rendre compte des différences nettes que présentent les fleurs des deux sexes; dans certaines espèces les staminodes peuvent être presque aussi développés que les étamines fertiles, ils peuvent même avoir des anthérodes déhiscents, mais leur pollen manque ou est mal conformé.

Les fleurs peuvent être régulières ou irrégulières, les deux types pouvant se rencontrer à l'intérieur d'un genre (p. ex. dans les *Plagioscyphus* où l'irrégularité est produite par l'avortement d'un pétale accompagné d'un déplacement et d'une interruption du disque).

Les sépales au nombre de (3-4-) 5 (-6-7-8) sont libres jusqu'à leur base ou plus ou moins soudés en coupe dans leur partie inférieure (la distinction entre sépales libres et sépales brièvement soudés est parfois délicate, sans grande signification taxonomique d'ailleurs). Ils peuvent être valvaires ou subvalvaires (et dans ce cas ils s'ouvrent généralement de bonne heure) ou plus ou moins imbriqués (quinconcialement) ; le degré d'imbrication peut varier considérablement d'une espèce à l'autre à l'intérieur d'un même genre (p. ex. *Plagioscyphus*, *Stadmania*). Dans les calices à 5 sépales quinconciaux les 2 sépales extérieurs sont en général nettement plus réduits que les 3 internes (dans les *Doratoxylon* il arrive assez souvent que le sépale I avorte complètement).

Les pétales fournissent, à plusieurs titres, de bons caractères de détermination. Précisons cependant tout d'abord que la présence ou l'absence de corolle ne saurait à elle seule constituer un caractère générique. C'est ainsi que les *Stadmania* ont une espèce sans pétales et plusieurs espèces qui en sont pourvues (le développement des pétales étant d'ailleurs plus ou moins marqué suivant les espèces) ; il en est de même dans les *Haplocoelum;* il est probable que les *Doratoxylon* devraient être réunis aux *Hippobromus* (on observe parfois dans les fleurs de *Doratoxylon* la présence d'un pétale).

Quoi qu'il en soit, signalons que les pétales manquent dans les *Dodonaea*, les *Doratoxylon*, les *Zanha*, les *Crossonephelis*, les *Beguea* et le *Stadmania oppositifolia*.

Source : MNHN, Paris

Si dans quelques cas les pétales présentent une structure très simple (*Majidea*, *Filicium*, où ils sont réduits à une lame sensiblement plane) ils ont la plupart du temps des appendices variés qui fournissent de bons caractères de détermination : base à bords repliés légèrement vers l'extérieur dans les *Conchopetalum*, bords repliés vers l'intérieur dans de nombreux genres (ces bords formant alors des sortes d'écailles latérales qui peuvent rester libres l'une de l'autre ou au contraire se souder en une lame unique) ; écaille interne de structure parfois complexe (p. ex. dans les *Plagioscyphus*) et pouvant être beaucoup plus développée que le pétale proprement dit (p. ex. dans les *Pseudopteris*) ; appendices corniformes au sommet d'un onglet dans les *Erythrophysa*, etc.

Le disque, sauf rares exceptions (*Dodonaea*), est bien développé; il est parfois unilatéral ou très dissymétrique. En règle très générale il est extrastaminal, les étamines (ou les staminodes) étant insérés autour de l'ovaire (ou du pistillode) ; dans les *Tsingya* et certains *Doratoxylon* cependant les étamines s'insèrent dans des fovéoles de la surface du disque (dans de nombreux genres la paroi interne du disque est nettement lobulée entre les filets staminaux ce qui constitue des sortes de fovéoles incomplètes ouvertes du côté intérieur de la fleur) ; dans quelques *Doratoxylon* enfin, ces fovéoles sont ouvertes du côté externe, ce qui conduit à des étamines extradiscales. Dans les *Pseudopteris* le disque est constitué de glandes épipétales libres l'une de l'autre.

Les étamines (ou les staminodes) ont des filets toujours bien développés et sont libres entre elles dans les plantes malgaches. Leur nombre varie de 4 à 14, le nombre le plus fréquent étant de 8. Si, dans une espèce donnée ou même dans certains genres, le nombre d'étamines est assez fixe, il peut en revanche varier dans d'assez fortes proportions dans d'autres genres; c'est ainsi, p. ex., que les *Camptolepis* ont, suivant les espèces, de 5-6 à 10-14 étamines. Lorsque les étamines sont en même nombre que les pièces du calice, elles sont en général épisépales.

Le gynécée est constitué de (1-) 2-5 carpelles qui sont soit presque libres l'un de l'autre (avec alors un style gynobasique) soit entièrement soudés en un ovaire 2-5-loculaire (avec style terminal). Le style est soit simple et parcouru par autant de lignes stigmatiques qu'il y a de carpelles, soit divisé au sommet en branches stigmatifères.

Les ovules sont au nombre de 1 ou 2 par loge. Dans les *Doratoxyleae* les ovules sont pendants du haut des loges; dans toutes les autres tribus ils sont insérés dans l'angle interne des loges (lorsqu'il n'y en a qu'un seul, il est ascendant, à micropyle inférieur et extérieur; lorsqu'il y en a deux, ils sont d'abord collatéraux puis plus ou moins superposés et l'un est ascendant, l'autre descendant).

Fruits :

Les fruits fournissent, avec les graines, les caractères essentiels qui servent à séparer les tribus à l'intérieur de chaque sous-famille. Les fruits sont soit des capsules (parfois indéhiscentes comme c'est le cas chez *Erythrophysa aesculina*), soit des baies ou des drupes (dont le péricarpe peut parfois se fendre sur le dos des loges sous la pression des arillodes qui entourent la graine) ; dans les *Thouinieae* (*Allophylus*), les *Sapindeae* (*Deinbollia*), les *Aphanieae* (*Aphania*) et les *Nephelieae* (*Stadmania*) les fruits sont composés d'autant de méricarpes, libres ou presque entre eux, qu'il y a de carpelles fertiles.

Les graines, ascendantes ou pendantes, sont dépourvues d'albumen. Dans certaines tribus elles sont munies d'un arillode; dans les *Schleichereae* et les *Nephelieae* l'arillode, libre du tégument séminal, enveloppe complétement la graine et est constitué d'un tissu très pulpeux, translucide; dans les *Cupanieae*, l'arillode est constitué d'un tissu coloré, plus consistant que dans les deux tribus précédentes, souvent caudé à la base de sa face antérieure et plus ou moins denté-fimbrié à son bord libre; dans le *Paullinia pinnata*, l'arillode, adhérant au tégument séminal, forme une bande blanche sur chaque flanc latéral de la graine; dans les *Cardiospermum* il constitue une petite lunule blanchâtre autour du hile.

Dans le *Crossonephelis Pervillei* le tégument séminal adhère assez fortement à l'endocarpe très membraneux; dans les *Deinbollia* il en est de même, mais l'endocarpe est pulpeux.

Source : MNHN, Paris

L'embryon, plus ou moins courbé, est constitué de deux cotylédons souvent inégaux (parfois conferruminés). La position relative des cotylédons et de la radicule fournit dans certains cas de bons critères génériques : embryons « notorrhizes » lorsque les cotylédons sont superposés et que la radicule est couchée sur le dos du cotylédon inférieur, embryons « lomatorrhizes » lorsque les cotylédons sont collatéraux et la radicule appliquée contre les bords des cotylédons; il convient cependant de signaler que par suite de déformations assez fréquentes entraînant une obliquité plus ou moins prononcée de la surface de séparation des cotylédons, la distinction entre embryons notorrhizes et lomathorrhizes peut être rendue difficile : dans ce cas, c'est plus par l'étude de la position des pétioles cotylédonaires au voisinage immédiat de la radicule que par celle des masses cotylédonaires elles-mêmes que l'on pourra déterminer la nature de l'embryon (il faut, même dans ce cas, tenir compte d'exceptions toujours possibles; c'est ainsi qu'une graine de *Stadmania oppositifolia* nous a montré un embryon parfaitement lomatorrhize alors que l'embryon est normalement notorrhize; des exemples analogues nous ont été fournis également par certaines Cupaniées).

La forme et la position du hile fournissent parfois d'excellents caractères de détermination; c'est ainsi que les graines de *Plagioscyphus* sont immédiatement reconnaissables à leur hile qui occupe toute la longueur de leur arête ventrale.

Dans la grande majorité des cas la radicule se raccorde aux cotylédons proprement dits par des pétioles bien ou assez bien marqués (il semble que les auteurs, lorsqu'ils indiquent la longueur de la radicule, incluent souvent la longueur des pétioles cotylédonaires) ; la radicule et une partie ou la totalité de ces derniers sont presque toujours enchâssés dans un repli interne du tégument séminal; ce repli forme une sorte de poche à l'extrémité de laquelle se trouve le micropyle; cette poche est nulle ou subnulle quand la radicule est papilliforme ou très réduite. A la surface externe de la graine l'emplacement de la poche radiculaire est souvent encadré par deux fins sillons longitudinaux; au moment de la germination, la radicule sort par le micropyle et soulève le panneau du tégument limité par les sillons.

Dans les *Beguea* et certains *Tinopsis* les cotylédons sont manifestement ruminés par des expansions de la face interne du tégument séminal; dans les *Filicium* des expansions de même nature s'insinuent profondément entre les replis des cotylédons.

CLASSIFICATION

Dans une étude récente sur « Le pollen des Sapindacées d'Afrique Occidentale » M. Merville a distingué sept « types » de morphologie pollinique. Si certains des groupements ainsi établis correspondent sensiblement aux tribus ou aux groupes de tribus proposés par Radlkofer, d'autres en revanche rassemblent des éléments que la morphologie classique sépare plus ou moins. C'est ainsi par exemple que le « type *Harpullia* » groupe les *Harpullia* (Dodonaeoidées Harpulliées) et les *Lecaniosdiscus* (Sapindoidées Schleichérées), que le « type *Ganophyllum* » rapproche des Dodonaeoidées-Doratoxylées (*Ganophyllum* et *Zanha*) et des Sapindoidées-Lépisanthées (*Melanodiscus*). Dans le même temps, des tribus classiques se trouvent démembrées comme c'est le cas des Lépisanthées qui se répartissent dans trois « types » différents :

Chytranthus, *Pancovia* et *Pseudopancovia*, dans le « type *Chytranthus* »;

Placodiscus dans le « type *Lychnodiscus* » (Cupaniées), à côté de Sapindées et d'Aphaniées;

Melanodiscus dans le « type *Ganophyllum* ».

Quelle valeur peut-on attribuer à ces rapprochements? Il est bien difficile de répondre. Il n'est pas douteux que dans la famille des Sapindacées on note des caractères communs (il vaudrait mieux dire des tendances pour ne pas préjuger de leur valeur taxonomique) entre des plantes que la systématique classique éloigne les unes des autres : apocarpie du fruit dans les Thouiniées, les Sapindées, les Aphaniées et les Néphéliées (apocarpie qui parfois se manifeste seulement dans le fruit et n'est qu'à peine ébauchée dans les fleurs, comme c'est le cas dans les *Aphania*), présence de

Source : MNHN, Paris

pétales á bords simplement repliés (dans les Cupaniées, dans divers genres — *Macphersonia, Tinopsis* — de Schleichérées, etc.), ou munis sur leur face interne d'une écaille complexe (on ne peut qu'être frappé par exemple par la ressemblance étroite entre les pétales de divers *Plagioscyphus* et de certains *Stadmania*, ressemblance qui peut s'étendre jusqu'au disque) ; d'autres ressemblances sont également évidentes : fruits des *Crossonephelis* et des *Plagioscyphus* à deux loges; des fleurs et de l'appareil végétatif des *Crossonephelis* et des *Tsingya;* des glandes des *Dodonaea* et des *Filicium;* on pourra remarquer la tendance fréquente á la cauliflorie, à la présence de folioles pseudo-stipulaires, á l'aplatissement du rachis qui devient souvent ailé, etc.

Il n'est pas défendu de penser que le dernier mot n'est pas encore dit en ce qui concerne la classification générale des Sapindacées et que diverses disciplines (palynologie, numérations chromosomiques, sérologie, etc.) puissent venir modifier plus ou moins profondément la classification proposée par Radlkofer. Cependant, tant que ces nouvelles recherches n'auront pas été étendues á la totalité de la famille il n'y a pas lieu, nous semble-t-il, de nous en écarter.

La détermination des genres de Sapindacées est, sauf cas particuliers, assez délicate. La classification générale étant basée sur les caractéres du fruit, la connaissance de ceux-ci est souvent indispensable pour une détermination sûre. Nous avons donc donné deux clés : l'une basée sur les fruits (en partie artificielle dans la mesure où seules les plantes malgaches sont envisagées) qui permet d'arriver aisément à la distinction des tribus (dans les Sapindacées à loges 2-ovulées, les graines étant dépourvues d'arillodes charnus, il est assez aisé de retrouver les ovules dans la loge stérile ou l'ovule avorté à côté de la graine fertile) ; l'autre clé, basée sur les fleurs, ne peut être qu'artificielle pour plusieurs raisons : les fleurs des deux sexes sont souvent dioïques, la corolle peut être absente ou présente dans un même genre, le nombre d'étamines peut varier d'une espéce à l'autre, des caractéres pétalaires trés semblables peuvent se rencontrer dans des genres appartenant à des tribus différentes etc.; aussi afin de ne pas l'allonger outre mesure avons-nous renoncé, en fin de clé, à distinguer les Cupaniées de diverses Schleichérées.

Précisons que dans l'étude des Tribus nous avons suivi l'ordre adopté par Scholz dans la douziéme édition du Syllabus d'Engler; les *Dodonaeoideae* (*Dyssapindaceae* de Radlkofer) y précèdent les *Sapindoideae* (*Eusapindaceae* Radlk.).

Clé pour les échantillons en fruits

1. Carpelles bi-ovulés (un seul ovule pendant dans *Filicium*).
   2. Fruit sec, déhiscent ou indéhiscent.
      3. Loges du fruit sans aile dorsale.
         4. Feuilles (simplement pennées ou bipennées) ayant une foliole terminale. 1. Koelreuterieae.
         4'. Feuilles (simplement pennées) sans foliole terminale. 4. Harpullieae.
      3'. Loges du fruit ayant une aile dorsale. Feuilles simples ou pennées. 2. Dodonaeeae.
   2'. Fruit charnu, indéhiscent. Feuilles simples ou pennées (sans foliole terminale développée). 3. Doratoxyleae.

1'. Carpelles uni-ovulés.
   5. Plantes (herbacées ou ligneuses) grimpant au moyen de vrilles. Feuilles pourvues de vraies stipules. 5. Paullinieae.
   5'. Plantes ligneuses dressées, dépourvues de vrilles et de vraies stipules.
      6. Feuilles 1-foliolées ou 3-foliolées. 6. Thouinieae.
      6'. Feuilles pennées (simplement ou 2-pennées) sans foliole terminale développée.
         7. Fruit composé de méricarpes libres ou presque l'un de l'autre.
            8. Graines sans arillode.

Source : MNHN, Paris

9. Méricarpes bacciformes à endocarpe charnu adhérant au tégument séminal. Feuilles ayant généralement plus de 5 paires de folioles. 7. SAPINDEAE.

9'. Méricarpes drupacés à endocarpe non charnu libre du tégument séminal. Feuilles ayant 1 (-2-3) paires de folioles. 8. APHANIEAE.

8'. Graines complètement entourées d'un arillode charnu, pulpeux et translucide. 11. NEPHELIEAE.

7'. Fruit non ou peu profondément lobé, ses lobes non ou difficilement séparables l'un de l'autre.

10. Fruit indéhiscent ou à loges se fendant tout au plus sur le dos.

11. Graines dépourvues d'arillode; tégument séminal adhérant à l'endocarpe. 9. LEPISANTHEAE.

11'. Graines complètement entourées d'un arillode charnu, pulpeux et translucide. 10. SCHLEICHEREAE.

10'. Fruit capsulaire, déhiscent en 2 ou 3 valves; graines presque toujours enveloppées d'un arillode partiel coloré (en jaune ou rouge). 12. CUPANIEAE.

CLÉ POUR LES ÉCHANTILLONS EN FLEURS

1. Plantes grimpantes (ligneuses ou herbacées) munies de vrilles; feuilles munies de vraies stipules. 5. PAULLINIEAE.

1'. Plantes (toujours ligneuses) dressées, dépourvues de vrilles; feuilles dépourvues de vraies stipules (parfois folioles basilaires simulant des stipules).

2. Feuilles simples ou 1-foliolées ou 3-foliolées (la foliole médiane étant terminale).

3. Pétales nuls. Feuilles résineuses. 2. DODONAEEAE.

3'. Pétales présents.

4. Feuilles simples, parsemées de petites glandes qui les rendent plus ou moins résineuses; pétales 5, simples; calice régulier à 5 sépales (*Filicium*). 3. DORATOXYLEAE.

4'. Feuilles uni-foliolées ou 3-foliolées, sans glandes; pétales 4, munis intérieurement d'une écaille plus ou moins bilobée velue laineuse; calice à 4 sépales. 6. THOUINIEAE.

2'. Feuilles pennées ou bipennées.

5. Feuilles bipennées.

6. Pennes sans foliole terminale développée; fleurs régulières; pétales (5) sans long onglet, à bords simplement repliés formant deux petites écailles (*Macphersonia* p. p.). 10. SCHLEICHEREAE.

6'. Pennes ayant une foliole terminale; fleurs le plus souvent zygomorphes; pétales (le plus souvent 4) à long onglet muni à son extrémité de plusieurs appendices (*Erythrophysa* p. p.). 1. KOELREUTERIEAE.

5'. Feuilles simplement pennées.

7. Feuilles imparipennées (une foliole terminale développée).

8. Pétales présents (*Erythrophysa* p. p.). 1 KOELREUTERIEAE.

8'. Pétales nuls. 2. DODONAEEAE.

7'. Feuilles sans foliole terminale développée.

9. Pétales nuls; fleurs régulières.

10. Quatre étamines seulement. Disque très développé. Folioles entières. Ovaire à 2 loges 1-ovulées. 9. LEPISANTHEAE.

10'. Étamines normalement 5 et plus.

11. Anthères sessiles ou presque (au nombre de 11-14); pas de staminodes dans les fleurs femelles; articles du rachis ailés; disque nul dans les fleurs mâles; organes munis de nombreuses glandes sessiles qui les rendent plus ou moins résineux. 2. DODONAEEAE.

11'. Étamines à filets bien développés; staminodes présents dans les fleurs mâles; pas de glandes sessiles.

Source : MNHN, Paris

12. Folioles, au moins en partie dentées; ovaire à 2 loges 2-ovulées, les ovules pendant du sommet de la loge; staminodes dépourvus d'anthérodes; calice à lobes soudés à la base, subvalvaires dans le bouton (*Zanha*). 3. DORATOXYLEAE.

12'. Folioles très entières.

13. Lobes du calice fortement imbriqués. Ovaire à 2 loges 2-ovulées (*Doratoxylon*). 3. DORATOXYLEAE.

13'. Lobes du calice étroits, subvalvaires, ouverts de bonne heure; ovaire à 3 loges 1-ovulées.

14. Filets staminaux et ovaire munis de poils stellés; étamines insérées dans des fovéoles de la surface du disque; ovaire non lobé (*Tsingya*). 10. SCHLEICHEREAE.

14'. Filets staminaux et ovaires glabres ou sans poils stellés. Filets staminaux insérés à l'intérieur du disque.

15. Fleurs monoïques; ovaire profondément 3-lobé; disque pubescent. Cymules 1-3-flores (*Stadmania*). 11. NEPHELIEAE.

15'. Fleurs dioïques; ovaire non lobé; disque glabre; cymules toujours 1-flores (*Beguea*). 10. SCHLEICHEREAE.

9'. Pétales présents.

16. Plante munie sur ses organes (feuilles en particulier) de glandes sessiles qui les rendent plus ou moins résineux. Rachis foliaire à articles presque toujours ailés. Ovaire à 2 loges contenant un seul ovule pendant du haut de la loge. Étamines et pétales (simples) au nombre de 5 (*Filicium*). 3. DORATOXYLEAE.

16'. Plantes dépourvues de glandes, non résineuses.

17. Pétales simples ou à base tout au plus un peu recourbée vers l'extérieur, glabres ou avec quelques cils, en tout cas non laineux. Ovaire à 3 loges 2-ovulées. 4. HARPULLIEAE.

17'. Pétales rarement simples ou presque (et dans ce cas nettement velus-laineux) soit à bords repliés intérieurement, soit munis sur leur face interne d'une écaille plus ou moins complexe. Loges de l'ovaire 1-ovulées.

18. Ovaire distinctement lobé.

19. Étamines généralement 8 ou moins.

20. Étamines dépassant longuement les pétales; ovaire à trois loges très profondément séparées. Calice à lobes soudés à la base, peu profondément imbriqués; pétales avec, à leur face interne, une écaille complexe (souvent plus grande qu'eux). Folioles entières ou dentées. 11. NEPHELIEAE.

20'. Étamines à peine exsertes; ovaire à 2 loges peu profondément séparées; calice à sépales libres ou presque, très fortement imbriqués; pétales avec une petite écaille au-dessus de l'onglet. Folioles entières. 8. APRANIEAE.

19'. Étamines (8-) 10-14, peu exsertes; ovaire à 2-5 lobes très profonds; calice à lobes très imbriqués; pétales avec une écaille sur leur face interne (écaille souvent 2-lobée). 7. SAPINDEAE.

18'. Ovaire à 2-3 (-5) loges, non lobé. CUPANIEAE et SCHLEICHEREAE.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

I. KOELREUTERIEAE

Cette tribu n'est représentée à Madagascar que par le genre *Erythrophysa* E. Mey. ex Arn. qui groupe, à côté de trois espèces africaines, six espèces malgaches.

Dans ce genre les fleurs sont unisexuées, monoïques, irrégulières. Le calice possède 5 sépales caducs, quinconciaux dans le bouton. La corolle est le plus souvent constituée de (3-)4(-5-6) pétales (le cinquième est normalement absent ou très réduit sauf dans une espèce où il est toujours présent et aussi développé que les autres) ; ces pétales ont un long onglet cylindrique, grêle, et un limbe oblong, arrondi au sommet, auriculé ou infundibuliforme à sa base, presque perpendiculaire à l'onglet; au point de jonction du limbe et de l'onglet il y a soit deux appendices plus ou moins aplatis et à bord supérieur découpé, soit 2-7 appendices cylindracés et simples. Le disque, glabre, plus ou moins lobulé entre les bases des pétales, porte les étamines et l'ovaire près de son bord postérieur. Les étamines (réduites dans les fleurs femelles) sont au nombre de huit; leurs filets sont toujours poilus. L'ovaire est à trois loges (complètes ou incomplètes) contenant chacune, dans leur angle interne, deux ovules, l'un ascendant, l'autre descendant.

Le fruit est une capsule, déhiscente ou indéhiscente suivant les espèces. Dans l'*E. aesculina* Baillon, première espèce malgache décrite, le fruit, très irrégulier de forme suivant le nombre de graines développées, a un péricarpe indéhiscent; s'appuyant sur ce dernier caractère, Verdcourt a proposé, pour cette espèce, la création du genre *Erythrophysopsis*. Dans l'*E. Humberti* sp. nov., le fruit est plus ou moins irrégulier (il n'est vésiculeux et régulier que lorsque une seule graine se développe par loge) mais son péricarpe est déhiscent en trois valves. Dans les autres espèces malgaches (*E. Belini* sp. nov., *E. lapiazicola* sp. nov., *E. paniculata* sp. nov. et *E. sakalava* sp. nov.) le fruit est vésiculeux, très régulier et parfaitement déhiscent. Comme aucun caractère floral ne permet de séparer génériquement les espèces malgaches en deux groupes, le problème se pose de la validité du genre *Erythrophysopsis* basé sur l'indéhiscence du fruit de l'*Erythrophysa aesculina*.

Par leurs inflorescences plus développées, par leur disque légèrement convexe ou plan ou à peine concave (il est nettement en creux dans les espèces africaines), par leurs pétales plus petits, par leur ovaire pubescent, les espèces malgaches se séparent très aisément, au niveau spécifique, des espèces africaines. Nous ne pensons pas, cependant, que ces caractères permettent de conserver le genre *Erythrophysopsis*.

1. *Erythrophysa* E. Mey. ex Arn.

Erythrophysa E. Mey. ex Arnott, in Hooker. *Journ. Bot.* **3** : 258 (1841) [Erythrophila]; Radlkofer in Engler, *l. c.* : 1335 (1933).
Erythrophysopsis Verdcourt, *Journ. Linn. Soc. London*, **58** : 202 (1962).

Espèce Type : *Erythrophysa undulata* E. Mey. ex Sond.

A l'heure actuelle nous connaissons cinq espèces malgaches que la clé suivante permet de séparer :

1. Feuilles nettement pubescentes, toujours simplement pennées; filets staminaux sans dilatation au-dessus de leur base. Péricarpe plus ou moins poilu sur sa face interne.
   2. Inflorescences ne dépassant pas 15 cm de longueur, en panicules étroites, à ramifications basales, lorsqu'elles existent, courtes (ne dépassant pas 2-3 cm). Fruit indéhiscent, de forme irrégulière; péricarpe très densément laineux sur sa face interne; graines poilues-laineuses. Folioles obtuses. 1. *E. aesculina*.

Source : MNHN, Paris

2'. Inflorescences en panicules très amples (40-70 cm de longueur) à ramifications basales très allongées (20-30 cm). Fruit vésiculeux, régulièrement trigone; péricarpe éparsément poilu à la face interne; graines glabres. Folioles atténuées-aiguës au sommet. 2. *E. paniculata.*

1'. Feuilles glabres, simplement pennées ou bipennées. Fruit déhiscent.

3. Feuilles simplement pennées. Filets staminaux munis d'un renflement au-dessus de leur base. Fruits vésiculeux, régulièrement trigones, à péricarpe pubescent ou muni de poils glanduleux capités sur sa face interne; graines poilues. 3. *E. Belini.*

3'. Feuilles (sauf parfois celles de la base des rameaux) normalement bipennées. Filets staminaux sans dilatation à la base.

4. Capsule ne dépassant pas 2 cm de diamètre, le plus souvent irrégulièrement bosselée, le péricarpe épousant plus ou moins le contour des graines; péricarpe mince muni de poils simples sur sa face interne; graines poilues. 4. *E. Humberti.*

4'. Capsule atteignant 3 cm de diamètre, régulièrement trigone; péricarpe plus épais et résistant, muni de poils simples près de l'axe seulement.

5. Graines glabres; capsule fortement apiculée au sommet, non ou faiblement déprimée. 5. *E. lapiazicola.*

5'. Graines poilues; capsule déprimée au sommet, à apicule stylaire très court. 6. *E. sakalava.*

1. **Erythrophysa aesculina** Baill., *Adansonia* **11** : 239 (1874); Baillon *in* Grandidier, *Hist. Madag.*, tab. 248 A (1893); Radlkofer *in Engler, l. c.* : 1337 (1933); Choux, *Index* : 20 (1926); *Mémoires* : 85 (1927); *Catalogue* : 13 (1931). — *Erythrophysopsis aesculina* (Baill.), Verdcourt, *l. c.* : 204, tab. 1 (1962). — PLANCHE I, fig. 1-21.

TYPUS SPECIEI : *A. Grandidier* s. n° (forêt de Lavanala, pays des Antaimsses émigrés).

Les feuilles adultes, déjà décrites par Choux, ont une taille très variable suivant la sécheresse de la station où croît la plante (elles varient de 7 à 17 cm). Comme dans beaucoup de végétaux du Sud, on observe très souvent deux sortes de rameaux, les uns très courts, à feuilles densément rapprochées en bouquet à leur extrémité, d'autres plus allongés et à feuilles plus ou moins distantes. Les feuilles ont de 7 à 13 folioles; elles sont normalement imparipennées, mais assez souvent la foliole terminale avorte complètement. Les folioles sont toujours pubescentes sur les deux faces, surtout l'inférieure, mais la densité de la pubescence est très variable suivant les individus.

Les inflorescences ont (2-) 5-12 cm de longueur.

Le fruit est très irrégulier de forme suivant le nombre de graines qu'il contient (de 1 à 6); il est presque toujours apiculé au sommet par la partie supérieure des loges (stérile) et le style; cet apicule atteint jusqu'à 1,5 cm de longueur. Le péricarpe, indéhiscent, est marqué de lignes suturales à peine visibles. Sa face interne est très densément recouverte d'un matelas de poils laineux. Les graines plus ou moins sphériques ou polyédriques par suite de déformation mutuelle (elles atteignent jusqu'à 18 × 15 mm) ont un testa dur, épais, noirâtre, couvert de poils laineux. L'embryon a des cotylédons longs et étroits (environ 3 cm × 0,7-0,8 cm) enroulés en ressort de montre.

L'*Erythrophysa aesculina* est un petit arbre, pouvant atteindre 4-5 m de hauteur et à tronc de 0,20-0,30 m de diamètre; l'écorce du tronc et des branches a un rhytidome caduc par plaques. Son bois est très cassant. C'est une espèce commune sur les calcaires du plateau mahafaly; son aire actuellement connue s'étend du Fihereuena à la Menarandra.

2. **Erythrophysa paniculata** R. Capuron sp. nov.

Arbor ad 15 m alta, monoica, foliis deciduis, (4-) 5-7 jugis, omnino molliter breviterque molliuscula. Folia alterna, 20-40 cm longa, foliolis subaequalibus (terminali excepta), petiolo (8-12 cm longo) subcylindrico, rachidi leviter compresso; foliola membranacea breviter (ca. 1 mm) petiolulata, ovato-lanceolata (5,5-10 × 2,2-3,5 cm), basi leviter inequilateralia obtusa vel rotundata, e tertia parte inferiore apicem versus attenuata;

Source : MNHN, Paris

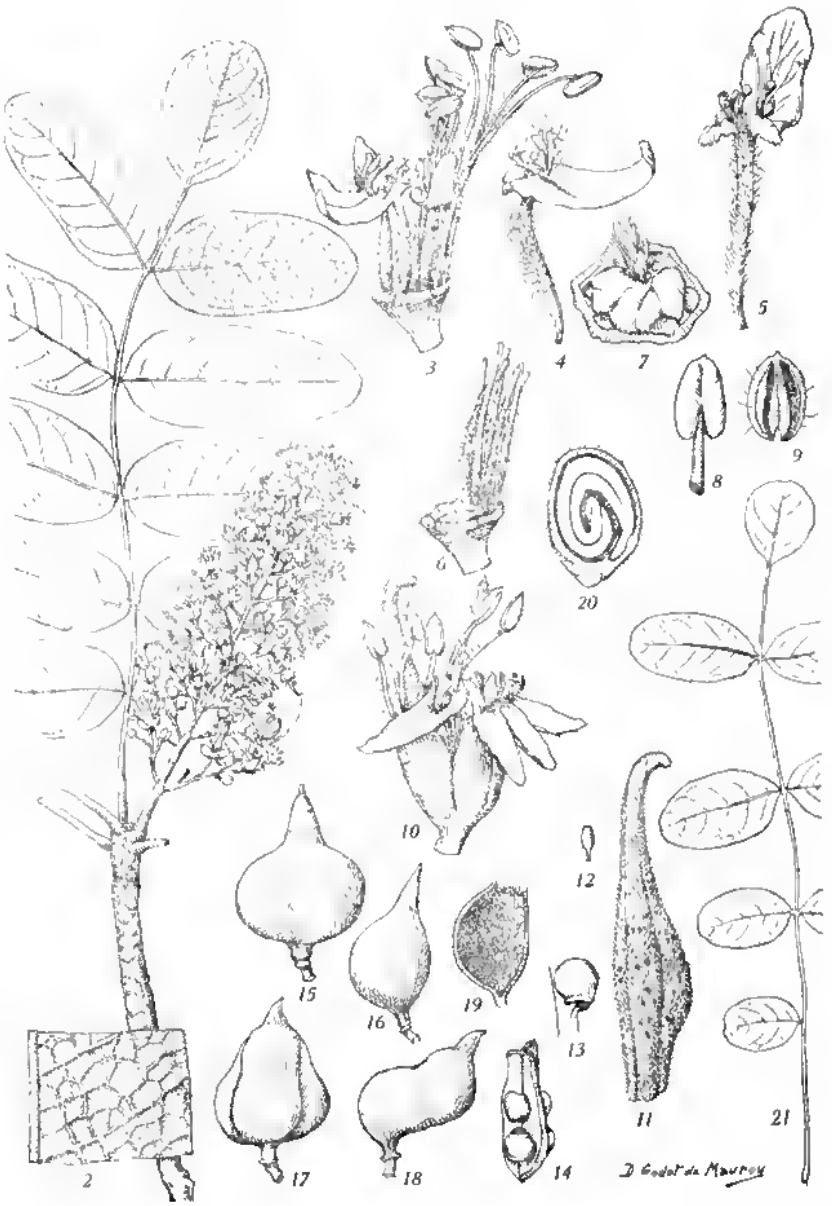

PLANCHE 1

Erythrophysa aesculina : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, détail de la face inférieure du limbe, × 2; 3, fleur mâle, calice enlevé, × 4; 4 et 5, pétale, × 6; 6, disque et base des filets staminaux, × 6; 7, disque et pistillode, × 6; 8 et 9, anthère, faces externe et interne, × 6; 10, fleur femelle, × 4; 11, ovaire, × 6; 12, une glande en massue de l'ovaire, fortement grossie; 13, un ovule, × 6; 14, ovules, × 6; 15-18, diverses formes de fruits, × 2/3; 19, face interne du péricarpe, × 2/3; 20, section d'une graine, × 1,5; 21, autre forme de feuille.

Source : MNHN, Paris

foliolum terminale longe petiolulatum (2-4 cm), ovatum, basi latissime ovatum, subtruncatum, apice acuminatum (5-7,5 × 3-4,5 cm) ; nervus princeps utrinque prominulus, nervis lateralibus numerosis (10-16 jugis) prope marginem arcuatim anastomosantibus. Inflorescentiae amplissimae (40-70 cm longae), pyramidales, paniculatae, erectae, basi plus minusve foliosae, ramis inferioribus ad 35 cm longis ramos tertiarios (ca. 10 cm longos) gerentibus; rami tertiarii basi plus minusve ramosi, apice cincinnos ferentes. Flores lutei, masculi numerosi mox caduci, foeminei cincinnorum apice dispositi, pedicello 3-5 mm longo valde puberulo; bracteae lanceolatae (1-2 mm longae) mox caducae; bracteolae triangulares, parvae. Calycis lobi (3 × 2-2,5 mm) apice rotundati, extra hirsutiusculi, intus adpresse pilosuli, marginibus ciliatis, ciliis glandulis obovoideis intermixtis. Petala duplo calycem superantia, unguiculata, unguiculo (4 mm longo) villoso, limbo glabro (3,5-4 × 1,3 mm) apice obtuso, basi cordato et supra unguem duobus appendicibus corniformibus (ca. 1 mm longis) instructo. Discus glaber, complanatus, unilateralis. Stamina (8) ca. 7 mm longa, filamentis basi haud dilatatis, villosis, antheris ovatis (ca. 1 mm longis) sparsim ciliolatis apice manifeste apiculatis; pistillodium dense pilosum. Flores foeminei non suppetebant. Ovarium (post fecundationem solum vidi) trigonum, extra dense pilosum, pilis glandulis albidis numerosis intermixtis, intus sparse pilosulum; loculi verisimiliter supra ovulorum insertionem incompleti. Fructus (immaturus) capsularis, (ad 3,5-4 × 4 cm), inflatus, pericarpio membranaceo-chartaceo utrinque piloso (extru densiore), apice apiculato. Semina immatura glabra. — PLANCHE 2.

TYPUS SPECIEI : 20 222 *SF* (forêt tropophylle à l'Ouest d'Antseva, au Nord de la Manombo).

Cette très belle espèce n'est actuellement connue que par trois échantillons provenant de la région d'Antseva, au Nord de Tuléar. Le Type de l'espèce porte des fleurs mâles, de très jeunes fruits en cours de développement, et quelques fruits immatures (d'ailleurs récoltés au sol).

Les autres échantillons sont stériles ou ne portent que de très jeunes inflorescences.

Par ses feuilles poilues cette espèce se rapproche de l'*E. aesculinu*. Elle s'en distingue très aisément par ses folioles aiguës au sommet, par ses très grandes panicules de fleurs et également par les caractères de son fruit qui, bien que non connu à maturité, est certainement très distinct et se rapproche sans doute de celui des espèces que nous allons examiner plus loin.

3. **Erythrophysa Belini** [1] R. Capuron sp. nov.

Arbor glaberrima (inflorescentiae exceptae), foliis caducis. Ramuli novelli laeves, in sicco statu nigrescentes, adulti brunneo-rubri. Folia 25-30 cm longa, imparipinnata (semper? an nonnunquam bipinnata?) 2-4 juga, petiolo longo, subcylindrico, rachidi supra vix 2-cunaliculato (ad foliorum insertionem supra glandulis rubris parvis instructo). Foliola sessilia vel breviter petiolulata, inferiora fere semper quam mediana et superiora minora; limbo ovato vel ovato-elliptico (4-9,5 × 2-6 cm) basi plus minusve asymmetrico (latere superiore rotundato, inferiore cuneato) vel rarius symmetrico (basi rotundato), apicem versus sat longe attenuato vel rotundato. Nervus princeps supra leviter carinatus, infra prominens, secundarii 7-12 jugi. Foliola terminalia petiolulo 10-35 mm longo, basi symmetrice rotundata vel cuneata. Inflorescentiae terminales, 15-40 cm longae, basi ramosae (ramis ad 30 cm longis), subcorymbosae, axibus infra glabris, supra minute puberulis. Bracteae et bracteolae lineari-lanceolatae, caducae, puberulae, marginibus glandulosis. Pedicelli 4-6 mm longi, minute pubcruli, pilis glandulosis raris intermixtis. Sepala (4,5 × 3-3,5 mm) utrinque puberula apice obtusa, marginibus glanduloso-ciliatis. Petala 4 (rarius 5, rarissime 6) 11-13 mm longa (ungue 3-3,5 mm longo) ; unguis villosus; limbus 8-10 × 4-5 mm basi bilobatus squamiferus vel infundibuliformis, supra unguem 2

1. Espèce dédiée à mon camarade l'Inspecteur des Eaux et Forêts J. Belin, qui, en particulier au cours d'un long séjour dans la région de Diégo-Suarez, effectua d'abondantes récoltes botaniques parmi lesquelles se trouvaient de nombreuses espèces nouvelles ou très mal connues.

Source : MNHN, Paris

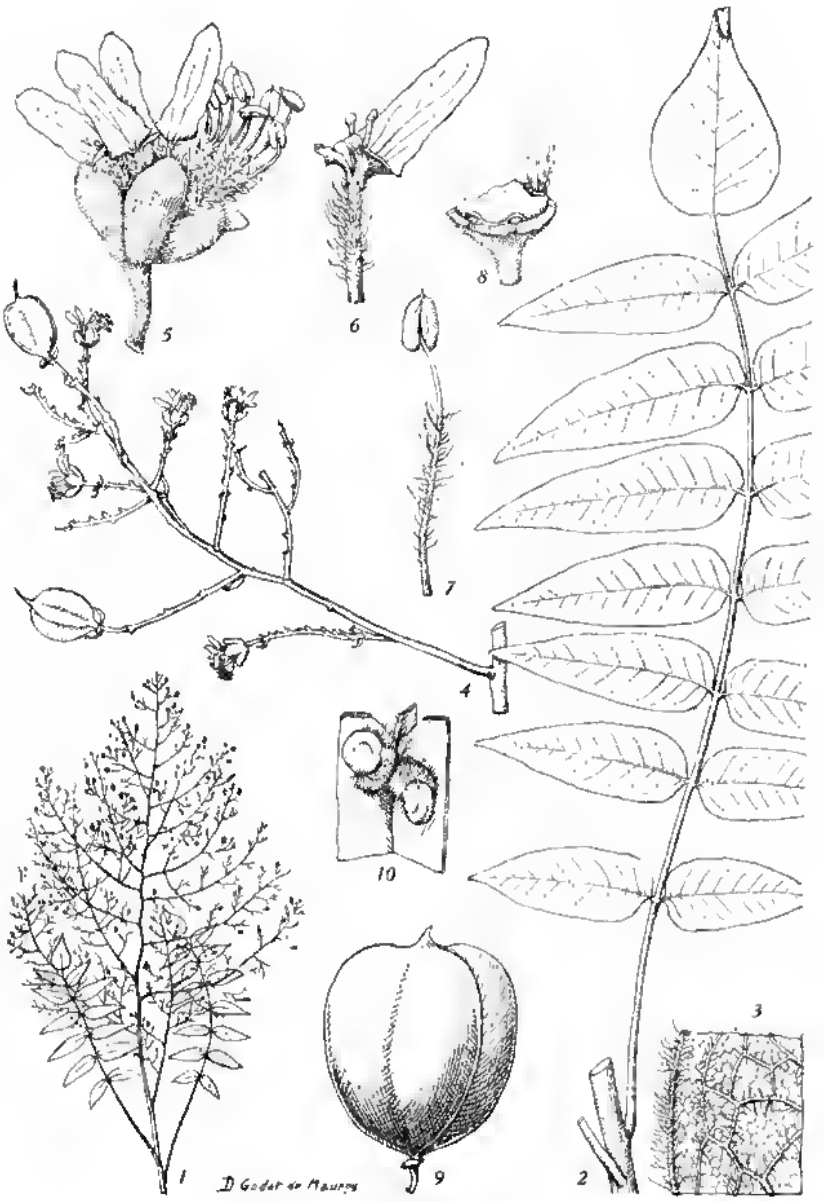

PLANCHE 2

Erythrophysa paniculata : 1, extrémité d'un rameau fleuri, × 1/10; 2, feuille, × 1/2; 3, détail de la face inférieure du limbe, × 6; 4, fragment d'inflorescence, gr. nat.; 5, fleur mâle, × 4; 6, pétale, × 6; 7, étamine, × 6; 8, disque et pistillode, × 6; 9, fruit immature, gr. nat.; 10, graines en cours de développement, × 2.

Source : MNHN, Paris

(*rorius 3-4*) *appendiculis* (*apice complanatis et plus minusve crenato-lobatis*) *instructus. Discus glaber, crassus, leviter excentricus. Stamina 9-10 mm longa* (*in floribus foemineis 7-8 mm longa, antheris indehiscentibus*), *filamentis breviter pubescentibus supra basin abrupte dilatato-verrucosis, antheris pilosulis apice emarginatis; ovarium trigonum* (*in floribus masculis pistillodium hirsutum*) *pilis crassis tectum. Fructus* (*3,5-5 × 3-5 cm*) *vesiculosus, trigonus, ambitu longitudinali cordiformi, basi cordatus, apice breviter rostratus, secundum carpellorum lineam medianam dorsalem carinatus; pericarpio coriacco extra dense breviterque pilosulo, intus dense puberulo vel glandulis copitatis pedicellatis instructo, dehiscente. Semina villosa* (*pilis brevissimis albidis*). — PLANCHE 3, fig. 1-8.

TYPUS SPECIEI : 23174 *SF* (Ankarana).

Cette espèce n'est encore connue que du secteur Nord du Domaine de l'Ouest. Tous les échantillons d'herbier que nous avons vus ne possèdent que des feuilles simplement pennées; il en était de même pour les individus que nous avons pu étudier sur le terrain. S'il en est toujours ainsi, les feuilles fournissent un bon caractère pour distinguer cette espèce des suivantes, chez lesquelles les feuilles sont normalement bipennées (seules les feuilles de la base des rameaux sont parfois simplement pennées).

Les filets staminaux présentent, au-dessus de leur base, un brusque renflement plus ou moins annulaire, très marqué du côté externe, nettement moins du côté interne. Ce renflement est pubescent ainsi que le filet (les poils sont courts, leur longueur ne dépassant pas le diamètre des filets).

Dans l'échantillon 6170 *SF* toutes les fleurs analysées possédaient 5 pétales, le pétale postérieur étant cependant plus réduit que les quatre autres (ce pétale est constitué de l'onglet et d'une très petite lame pétalaire semi-circulaire dépassant faiblement le calice; dans l'échantillon *Homolle* 387 le pétale postérieur est parfois présent mais alors extrêmement réduit (environ 1 mm de longueur). La lame pétalaire est normalement 2-lobée-sagittée à sa base, au sommet de l'onglet; il arrive assez souvent que les deux lobes se soudent entre eux et que la base de la lame soit ainsi infundibuliforme. Les appendices plus ou moins en forme de corne placés à la base de la lame pétalaire dans le prolongement de l'onglet sont insérés sur les lobes basilaires de la lame; leur extrémité est comprimée et plus ou moins lobée; généralement au nombre de deux, ces appendices sont souvent accompagnés de un ou deux autres nettement plus réduits. Sur l'ovaire nous n'avons pas observé de glandes, la pubescence étant uniquement constituée d'une toison très dense de poils dressés.

Le fruit, dont la forme rappelle celle du *Majidea zanguebarica*, a un péricarpe coriace sur le sec, résistant. Extérieurement il est densément couvert de poils fauves ou bruns; intérieurement les parois des loges portent le plus souvent de nombreuses glandes plus ou moins brunâtres, longues d'environ 1/2 mm, constituées d'un pied cylindracé terminé par un renflement globuleux; les cloisons entre les carpelles ainsi que le pourtour de la cicatrice d'insertion des graines portent une assez longue et dense pubescence constituée de poils simples. Dans les échantillons 23035 *SF* et 23091 *SF* les glandes capitées manquent et l'endocarpe est entièrement recouvert d'une dense toison de poils soyeux; il ne nous est pas possible, pour l'instant, de statuer sur la valeur de ces différences.

Les graines sont brièvement mais densément pubescentes-hérissées (il y en a une ou deux par loge).

4. **Erythrophysa Humberti** R. Capuron sp. nov.

Frutex vel arbor ad 10 m alta, fere omnino glabra (*inflorescentia excepta*), *caducifoliata. Ramuli novelli laeves, in sicco statu nigrescentes vel rubri. Folia pro maxima parte impari-bipinnota, inferioro nonnunquam simpliciter imparipinnata, pinnis 3-5 jugis* (*saepe pinnae inferiores et superiores foliolo unico vel foliolis paucis reductae*), *ampla* (*15-40 cm longa, 10-25 cm lata*); *pinnae medianae 3-7-foliolotae, foliolis oppositis. Petiolus 4-10 cm longus, supra leviter depressus; rochidis articuli exalati, supra vix 2-canaliculati, ad foliolorum vel pinnarum basin glandulas rubras minimas exhibentes; foliola breviter petiolulata vel subsessilia; lamina* (*1,5-6 × 1-2,5 cm*) *submembranacea,*

Source : MNHN, Paris

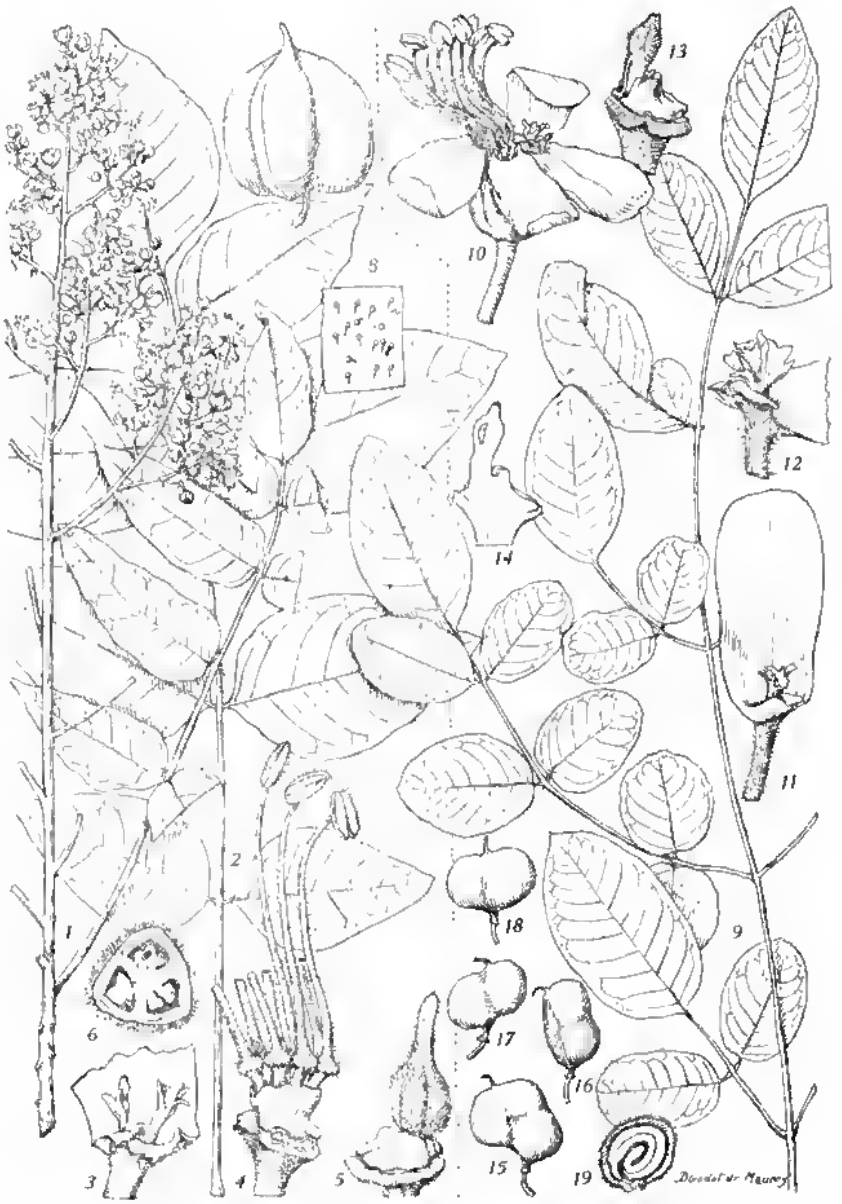

PLANCHE 3

Erythrophysa Belini : 1, inflorescence et jeune feuille, × 2/3; 2, feuille adulte, × 2/3; 3, appendices pétalaires, × 6; 4, disque et étamines, × 4; 5, disque et jeune ovaire, × 4; 6, section transversale de l'ovaire, × 9; 7, fruit, × 2/3; 8, face interne du péricarpe, × 3.

Erythrophysa Humberti : 9, feuille, × 2/3; 10, fleur mâle, × 3; 11, pétale, × 4; 12, appendices pétalaires, × 6; 13, disque et pistillode, × 4; 14, *id.*, coupe, × 4; 15-18, diverses formes de fruits, × 2/3; 19, section d'une graine, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

ovata vel oblonga, nonnunquam ovato-suborbicularis, basi saepe asymmetrica (rotundata vel obtusissima) apice obtusa vel rotundata (foliola terminalia petiolulata, petiolulo 8-25 mm longo, symmetrica, ovata vel elliptica, limbo basi cuneato, apice obtuso vel rotundato vel subacuto). Costa supra vix prominula, subtus prominens; nervi secundarii utrinque 7-12, tenues, praeter marginem arcuatim anastomosantes. Inflorescentiae terminales 10-30 cm longae, saepe basi foliosae, paniculatae, axibus (praesertim superioribus) pubescentia brevissima instructis. Bracteae caducae, inferiores glabrae lineari-lanceolatae (ad 12 × 2,5 mm), superiores puberulae deltoideae (4 × 1,5 mm). Pedicelli 3-4 mm longi, dense puberuli. Sepala (4 × 3 mm) apice rotundata, utrinque puberula marginibus glanduloso-pilosis. Petala 4 (rarissime 5) unguiculo 3,5-4 mm longo parum dense hirsuto, limbo (in vivo statu luteo) oblongo (ca. 7 × 3,5 mm) apice rotundato, basi infundibuliformi; appendices bini, apice crenulato-digitati (in primum lutei deinde rubri). Discus glaber, crassus, excentricus (parum in floribus petala 5 exhibentes). Stamina 8-10 mm longa, filamentis pilis lanuginosis instructis; antherae (1,5 × 0,9 mm) apice obtusae, pilis paucis instructis (in floribus foemineis staminodiis vix brevioribus). Ovarium breviter stipitatum, trigonum, densissime puberulum (in floribus masculis pistillodium hirsutum). Fructus capsularis, dehiscens, 1-6-spermus, sat irregularis, ad 2 × 2 cm attengens, pericarpio fragili, chartacco, extra brevissime puberulo, intus breviter puberulo; semina sphaerica vel irregulariter compressa (ad 11-12 mm diam.) ascendentia vel descendentia, testa nigra, dura, brevissime puberula. — PLANCHE 3, fig. 9-19.

TYPUS SPECIEI : 20773 *SF* (P.K. 30, route de Tuléar à Sakaraha).

Cette espèce se distingue très aisément des précédentes. Des deux premières ses feuilles glabres et bipennées la séparent immédiatement. De l'*E. Belini* elle diffère par ses feuilles bipennées, ses étamines sans dilatation basale, son fruit plus petit de forme irrégulière et à péricarpe moins coriace dépourvu de glandes intérieurement. Dans cette espèce, les feuilles sont normalement bipennées et c'est le cas de la majorité de celles que l'on peut observer en herbier (les échantillons étant de grande taille, les feuilles inférieures sont souvent supprimées). Sur quelques parts d'herbier, on peut cependant, à la base des bouquets de feuilles, observer des feuilles simplement pennées. Sur le terrain il est facile de constater que ce type de feuille n'est pas rare. Les fruits, les plus petits de ceux que nous connaissons chez les diverses espèces d'*Erythrophysa*, sont de forme très variable suivant le nombre et la disposition des graines, ce qui donne au fruit un aspect bosselé; les figures 15-18 de la planche n° 3 montrent divers aspects de ces fruits.

L'*Erythrophysa Humberti* est une espèce de la forêt tropophylle de l'Ouest dans la partie méridionale du Domaine de l'Ouest; il pénètre profondément dans le Domaine du Sud. C'est ainsi que dans la région située à l'Est-Nord-Est de Tuléar, entre Onilahy et Fiherenena, cette essence se rencontre sous l'aspect d'un arbre de 10-12 m de hauteur dans les forêts tropophylles situées à l'Ouest d'Andranovory; on la trouvera, en abondance, entre cette localité et Andranohinaly; au fur et à mesure de la dégradation des conditions climatiques quand on se dirige vers Tuléar, on voit cette essence atteindre, de même que la majorité de celles qui l'accompagnent, des tailles de plus en plus faibles; à l'Ouest d'Andranohinaly on passe, toujours insensiblement, à des formations de plus en plus sèches, où apparaissent bientôt des Didiéréacées (*Alluaudia comosa*), des Euphorbes aphylles (*Euphorbia Laro, E. fiherenenensis*, etc.) qui caractérisent le Domaine du Sud. Bientôt on la trouve en mélange avec sa congénère *E. aesculina* et ce n'est qu'à quelques kilomètres à l'Est de la colline de la Table qu'on ne rencontre plus que cette dernière. Vers le Sud-Est, son aire connue s'étend jusque dans la région comprise entre Ampanihy et Androka; au Nord on la connaît dans le bassin de la Manombo.

5. Erythrophysa laplazicola R. Capuron sp. nov.

Valde affinis E. Humberti *a quo differt foliolis apice manifeste acutis, fructibus (dehiscentibus) majoribus, regularibus, pericarpio coriaceo, seminibus glabris; ab* E. Belini *differt, foliis pro maxima parte impari-bipinnatis, staminibus basi non inflatis, fructus endocarpio eglanduloso et glabro, seminibus glabris.*

Source : MNHN, Paris

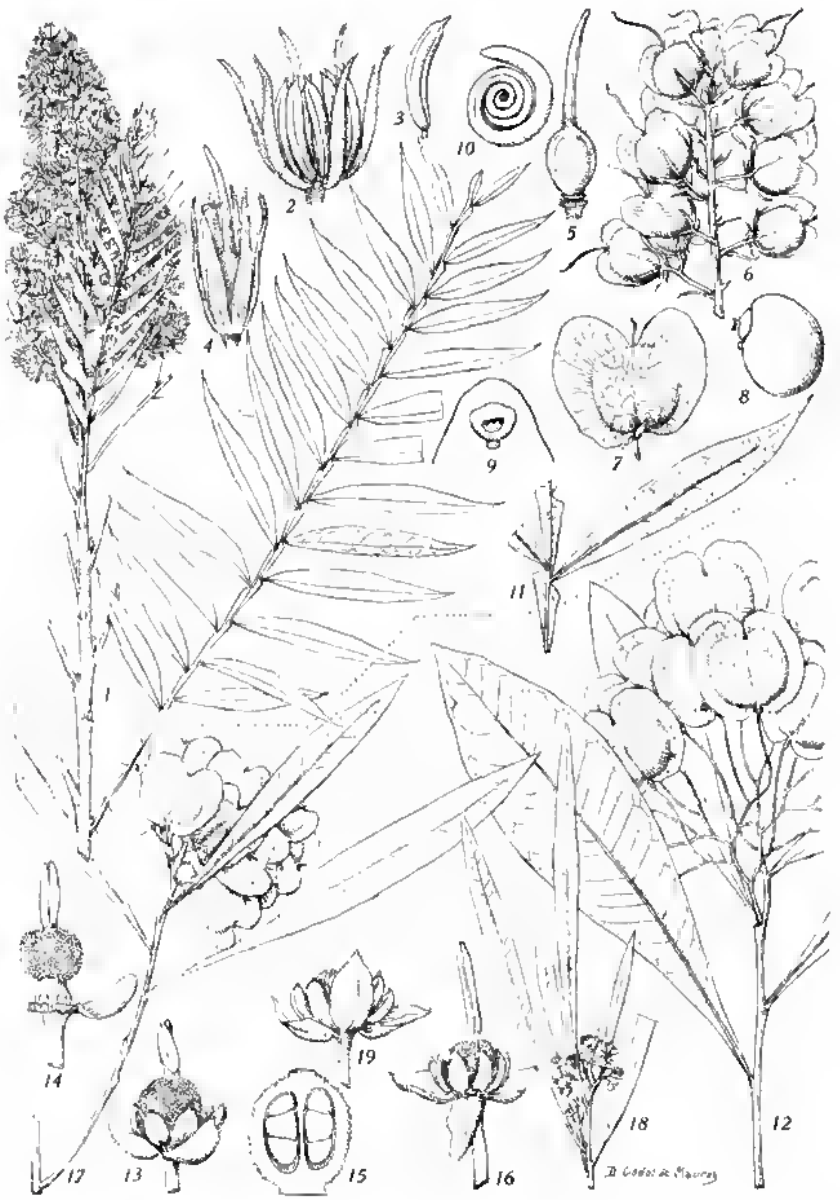

PLANCHE 4

Dodonaea madagascariensis var. *madagascariensis* : 1, feuilles et inflorescence mâle, × 2/3; 2, fleur mâle, × 3; 3, anthère (profil), × 3; 4, fleur femelle, × 3; 5, ovaire, × 3; 6, fragment d'infrutescence, × 2/3.

Dodonaea madagascariensis var. *pilosa* : 7, fruit, × 2/3; 8, graine (profil), × 4; 9, détail de la zone hilaire, × 6; 10, embryon, × 5; 11, fragment de feuille, × 2/3.

Dodonaea viscosa fa. *repanda* : 12, rameau en fruits, × 2/3; 13, fleur femelle, × 4; 14, *id.*, débarrassée de la plupart des sépales et des staminodes, × 4; 15, ovaire avec ses deux loges ouvertes, × 8; 16, autre fleur femelle, × 4.

Dodonaea viscosa fa. *burmanniana* : 17, rameau en fruits, × 2/3.

Dodonaea viscosa fa. *linearis* : 18, rameau en fleurs, × 2/3; 19, fleur mâle, × 4.

Source : MNHN, Paris

Typus speciei : 20918 *SF* (montagne des Français à l'Est de Diégo-Suarez).

Par ses feuilles bipennées en majeure partie (les feuilles inférieures des rameaux sont parfois simplement pennées comme nous avons pu le constater *in vivo*) cette espèce présente les caractères de l'*E. Humberti*. Cependant les folioles dans l'*E. lapiazicola* sont nettement atténuées au sommet. De plus ses fruits, qui ressemblent à ceux de l'*E. Belini*, sont plus gros et de forme régulière; le péricarpe, plus épais, n'épouse pas le contour des graines.

De l'*Erythrophysa Belini*, l'*E. lapiazicola* se sépare par ses feuilles bipennées, par son endocarpe glabre et dépourvu de glandes stipitées (l'endocarpe est glabre sauf dans une zone autour du point d'insertion des graines, où l'on observe des poils simples peu denses; comme dans *E. Belini*, immédiatement autour du point d'insertion séminal on observe aussi un anneau dense de poils simples); enfin par ses graines glabres. Ces graines, généralement au nombre d'une seule par loge, sont orbiculaires (environ 7-8 mm de diamètre), nettement comprimées latéralement (épaisseur 5 mm). Les téguments sont noirs, très finement striolés-ondulés.

L'*E. lapiazicola* n'est encore connu que du massif calcaire de la Montagne des Français, près de Diégo-Suarez, où on l'observe sur les plateaux calcaires lapiazés.

6. **Erythrophysa sakalava** R. Capuron sp. nov.

Affinis E. Humberti *a quo differt foliolis ovato-ellipticis apice acutis, floribus minoribus petalis quinque instructis, fructibus regulariter trigono-lobatis; ab* Erythrophysa lapiazicola *differt fructibus minoribus, apice valde depressis, seminibus pilosis.*

Arbor parva (ad 7-8 m alta), inflorescentiis exceptis omnino glabra. Rami adulti in sicco statu brunneo-nigrescentes. Folia bipinnata (inferiora nonnunquam simpliciter imparipinnata), pinnis 3-4 jugis (inferiores et superiores saepe in foliola unica reductae), ampla (usque ad 30 × 40 cm), petiolo 4-10 cm longo, cylindrico, rachidis articulis 3-6 cm longis supra 2-canaliculatis ad pinnarum insertionem glandulis pedicellatis instructis; foliola membranacea, 1-2 juga, elliptica vel ovato-elliptica (4,5-8 × 2-3,5 cm), sessilia vel subsessilia, saepe asymmetrica, basi fere semper acute cuneata, apice acuta [foliola terminalia longe (ad 2 cm) in petiolum attenuata]; costa subtus prominula, nervi secundarii (ad 10-12-jugi) gracillimi. Inflorescentiae ad 25 cm longae, pyramidales, valde ramosae, ad apicem axorum minutissime et densissime puberulae. Bracteae et bracteolae caducissimae, per anthesin delapsae. Flores breviter pedicellati (ca. 2 mm), pedicello puberulo fere ad basin articulato, parvi, fere regulares; sepala utrinque puberula, marginibus glanduloso-ciliatis, ca. 2,5-3 × 2 mm, concava; petala 5 (in omnibus floribus dissectis) cum sepalis alternantia, unguiculo 3 mm longo breviter lanato, lamina (ad 4 × 2 mm) basi biauriculata vel infundibuliformi et appendicibus 2 corniformibus (apice leviter incrassatis) instructa. Discus parum incrassatus. Stamina (ca. 7 mm longa) filamentis sparsim lanatis; antherae ciliatae ovato-oblongae, apice emarginatae, ca. 1 mm longae (in floribus foemineis staminodia ca. 3 mm longa). Ovarium excentricum ovoideo-ellipticum (ca. 2 × 1,8 mm) trigonum, densissime puberulum; stylus ca. 4 mm longus post anthesin accrescens [in floribus masculis pistillodium ellipsoideum, trigonum (ca. 1,3 mm longum), hirsutum]; loculi ovarii intus glabri. Fructus capsularis (2,5-3 cm diam., ca. 1,5 cm altus), trigono-lobatus, subtus subtruncatus, supra depressus, exocarpio puberulo, endocarpio glabro (praeter semina excepto), loculicide dehiscens. Semina (saepissime in loculo unica) generis, pilosula.

Typus speciei : 12456 *RN* (Antsingy).

Cette espèce est encore très mal connue; nous lui rapportons en effet deux échantillons provenant de deux localités éloignées. L'échantillon 12456 *RN*, en fleurs, provient de l'Antsingy, aux environ d'Antsalova, tandis que l'échantillon 18555 *SF*, en fruits, provient des calcaires de la région d'Analalava. Bien que par leurs caractères foliaires ces deux échantillons se ressemblent beaucoup, leur rapprochement dans une seule espèce reste un peu douteux; la récolte de nouveaux échantillons dans les localités précitées pourra seule permettre de lever ce point de doute.

Toutes les fleurs que nous avons analysées (une vingtaine environ) présentaient cinq pétales également développés.

Source : MNHN, Paris

II. DODONAEEAE

Cette tribu, qui groupe 4 genres, n'est représentée à Madagascar que par deux espèces appartenant au genre *Dodonaea* Mill.; de ces deux espèces, l'une, *D. viscosa* Jacq. est pantropicale, l'autre, *D. madagascariensis* Radlk. est endémique de la Grande Île. Rappelons que les *Dodonaea* se distinguent des autres Sapindacées malgaches à loges ovariennes 2-ovulées par leurs capsules membraneuses dans lesquelles le dos des loges est ailé. Ce sont des arbustes ou de petits arbres dont la plupart des organes (ramules, feuilles, axes des inflorescences, sépales, ovaire, fruit) sont parsemés de nombreuses petites glandes sessiles, circulaires, appliquées contre leur support, qui rendent les organes plus ou moins visqueux.

2. *Dodonaea* Mill.

Dodonaea Mill., *Gard. Dict. Abridg.* ed. **1** (1754).

Les fleurs de *Dodonaea* sont unisexuées-dioïques, régulières, dépourvues de pétales. Les sépales sont libres, valvaires dans le bouton, caducs Dans les fleurs mâles le disque est nul ou très réduit, les étamines, au nombre de 5-14, ont des filets très courts et des anthères allongées, étroitement oblongues. Dans les fleurs femelles, l'ovaire est porté par une sorte de court gynophore autour duquel sont insérés les staminodes (nuls dans *D. madagascariensis*) ; l'ovaire a 2-3 (-4) loges contenant chacune 2 ovules, l'un ascendant, l'autre descendant paraissant superposés mais fixés en réalité à deux gros funicules (formant une sorte de console) insérés sur l'axe au même niveau. Le fruit, vésiculeux, à péricarpe membraneux, réticulé, est 2-3 (-4) lobé par des sillons très nets; le dos des loges porte une aile médiane. Au moment de la déhiscence, le dos des loges se sépare des cloisons interloculaires; ces dernières constituent ainsi une sorte de columelle à laquelle sont fixées les graines par l'intermédiaire du funicule légèrement accru; il y a une ou deux graines superposées par loge: les graines sont globuleuses, à téguments noirâtres et possèdent, au niveau du hile, une petite caroncule brunâtre en forme de coussinet (due à la dilatation de l'extrémité du funicule) ; cette caroncule reste fixée à la graine lorsque celle-ci se détache de son support. L'embryon a des cotylédons étroits et allongés, enroulés en spirale; la radicule, fort longue, est logée dans un profond repli du tégument séminal.

Les deux espèces présentes à Madagascar se séparent très aisément :

1. Feuilles simples. Fleurs à (3-) 4 (-5) sépales; étamines 5-9; staminodes présents dans les fleurs femelles. 1. *D. viscosa.*

1'. Feuilles pennées, à (3-) 10-13 paires de folioles. Fleurs à 5-7 sépales; étamines 11-14; pas de staminodes dans les fleurs femelles. 2. *D. madagascariensis.*

1. **Dodonaea viscoaa** Jacq. *Enum. Pl. Carib.* 19 (1760) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1363 (1933) ; Choux, *Index* : 20 (1926), *Mémoires* : 88 (1927), *Catalogue* : 14 (1931) ; Sherff, *Bot. Ser. Field Mus. Nat. Hist.* **23** : 308 (1947). — PLANCHE 4, fig. 12-19.

Radlkofer, dans le *Pflanzenreich*, a distingué, dans cette espèce pantropicale, trois variétés et un certain nombre de formes; Sherff a légèrement modifié le groupement proposé par Radlkofer, surtout dans un but nomenclatural, et a distingué quatre variétés et sept formes. Choux, dans ses travaux sur les Sapindacées malgaches, a

Source : MNHN, Paris

insisté sur le polymorphisme de cette espèce que l'on rencontre à peu près partout dans la Grande Île, depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 2 000 m d'altitude.

Si l'on s'en tient aux plantes de Madagascar les *Dodonaea* paraissent se laisser séparer en deux groupes. Dans l'un viennent se placer des plantes croissant au voisinage de la mer; leurs feuilles sont particulièrement larges (elles peuvent atteindre 3 cm de largeur), environ 3-4 fois plus longues que larges; leur limbe, membraneux, reste vert en séchant; les fruits sont presque toujours de grande taille (jusqu'à 25 mm de diamètre). Cette forme paraît pouvoir être rapportée à la « var. *α vulgaris* Benth. fa. *repanda* (Schum. et Thonn.) Radlk. » (il se pourrait que cette forme corresponde à celle qui a été décrite sous le nom de *D. viscosa*; s'il en est bien ainsi, elle devrait s'appeler var. *viscosa* fa. *viscosa*).

Dans le deuxième groupe viennent se placer les *Dodonaea* dans lesquels les feuilles ont un limbe plus étroit (rarement plus de 15 mm de largeur) et de 5 à 16 fois plus long que large; souvent, en séchant, le limbe prend une teinte foncée ou plus ou moins rougeâtre; les fruits dépassent exceptionnellement 20 mm de largeur. Il y a strictement tous les intermédiaires entre les plantes ayant des feuilles encore relativement larges (disons de 5 à 8 fois plus longues que larges) et celles à feuilles plus étroites (de 7-8 à 16 fois plus longues que larges). Les premières, que je crois pouvoir rapporter à la « var. *vulgaris* Benth. fa. *burmanniana* (Schum. et Thonn.) Radlk. », se rencontrent aux Comores (les plantes de cet archipel avaient été rapportées à la fa. *Schiedeana* [Schlecht.] Radlk. par Radlkofer) et, *grosso modo*, dans la moitié Nord de Madagascar (jusqu'à hauteur de Fianarantsoa-Ambalavao approximativement). Les secondes, que l'on peut rapporter à la « var. *linearis* (Harv. et Sond.) Sherff » (= var. *angustifolia* Benth. de Radlkofer), occupent la moitié Sud de l'Île; les plantes dans lesquelles le rapport longueur-largeur du limbe est le plus élevé (de 13 à 16) croissent dans l'extrême Sud, et ce caractère paraît correspondre à l'aridité particulièrement marquée des stations où on les rencontre. Mais, répétons-le, les coupures que l'on peut être tenté d'effectuer dans les plantes du deuxième groupe sont tout à fait artificielles.

2. **Dodonaea madagascariensis** Radlk. *Abh. Naturw. ver. Bremen* **8** : 470 (1884); in Engler, *l. c.* : 1384 (1933); in Engler et Prantl, *Nat. Pfl.* **3.5** : 357 (1895); in Palacky, *Cat. Pl. Madag.* **5** : 54 (1907); Baker, *in Journ. Linn. Soc.* **21** : 325 (1884) : Baillon *in* Grandidier, *Hist. Madag.* Atlas tab. 246 (1893); Choux, *Mémoires :* 89 (1927), *Catalogue :* 13 (1931). — [*Dodonaea congesta* Bojer msc. *in sched.*]. — PLANCHE 4, fig. 1-11.

Sur la cinquantaine d'espèces que compte le genre *Dodonaea*, toutes proviennent de la région australienne en dehors du *D. viscosa* pantropical et du *D. madagascariensis* endémique de Madagascar. C'est dire l'intérêt que cette dernière présente du point de vue biogéographique; elle fait partie d'un lot d'espèces ou de genres dont les représentants se trouvent à la fois à Madagascar (ou dans la Région malgache) et en Australie ou dans les régions voisines (Île Lord Howe, Nouvelle-Calédonie, etc.); citons par exemple les *Bubbia* (Winteracées), *Macadamia* (Protéacées), *Ascarinopsis* (Chloranthacées), *Keraudrenia* (Sterculiacées), *Cremocarpon* (Rubiacées), etc., et même les *Andansonia* (si l'on tient compte du fait que les espèces malgaches sont bien plus voisines de l'espèce australienne que de l'espèce africaine).

Le *Dodonaea madagascariensis* est un arbuste ou un petit arbre originaire des montagnes du Centre de Madagascar (Ankaratra, Andringitra, Andohahela, probablement aussi l'Isalo); son aire s'est largement étendue sur les Hauts Plateaux par suite de sa culture en vue de l'élevage d'un ver à soie; c'est ainsi qu'on le rencontre assez souvent au voisinage des villages de l'Imerina et du Betsileo, parfois même dans le pays Bezanozano. Dans ses stations naturelles c'est un petit arbre, à port tortueux, qui peut atteindre 6-8 m de hauteur; le tronc et les grosses branches sont recouverts d'une écorce rougeâtre qui se détache en longues lanières à la façon de l'écorce de la vigne.

Dans le matériel à notre disposition nous avons cru pouvoir distinguer deux variétés qui se séparent par quelques caractères fournis par les feuilles et les fruits :

Source : MNHN, Paris

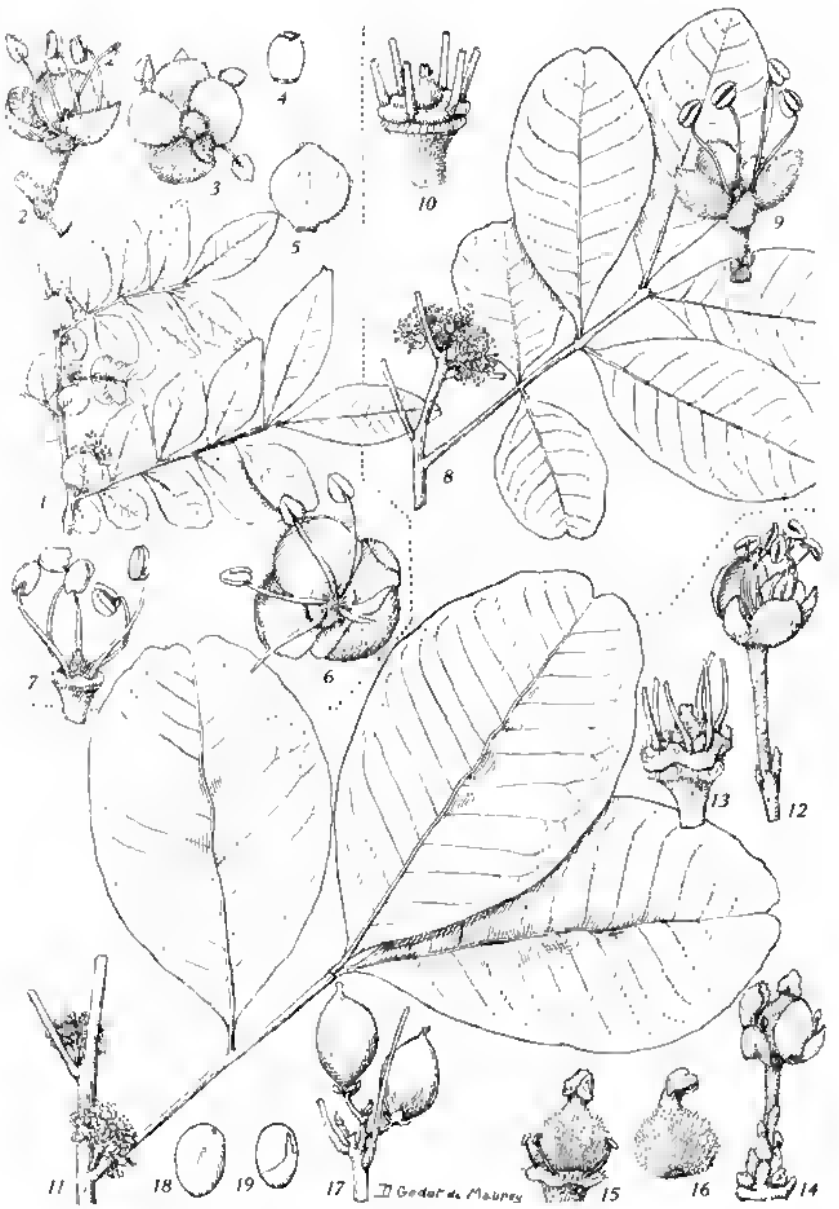

PLANCHE 5

Doratoxylon stipulatum : 1, rameau mâle en fleurs, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3, fleur mâle vue de dessous, × 4; 4, sépale externe, × 4; 5, sépale interne, × 4; 6, fleur mâle vue de dessus, × 6; 7, disque, étamines et pistillode, × 6.

Doratoxylon apetalum s. sp. *madagascariense* : 8, rameau en fleurs, × 2/3; 9, fleur mâle, × 4; 10, disque, × 6.

Doratoxylon littorale : 11, rameau mâle en fleurs, × 2/3; 12, fleur mâle, × 4; 13, disque, base des filets staminaux et pistillode, × 6; 14, fleur femelle, × 4; 15, disque, staminodes et ovaire, × 6; 16, ovaire, × 6; 17, fruits, × 2/3; 18, graine, gr. nat.; 19, embryon, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

Var. **madagascariensis.**

Dans cette variété, les folioles les plus grandes ne dépassent guère 3,5-4 cm $\times$ 0,5-0,6 cm; elles sont glabrescentes à la face inférieure, non ou peu révolutées sur les bords; les fruits ne dépassent guère 18 mm de largeur.

Cette variété a, dans l'ensemble, une aire plus septentrionale que la suivante et se rencontre dans l'Ankaratra, l'Andringitra et jusqu'au Kalambatitra; c'est elle qui a été cultivée autour des villages.

Var. **pilosa** R. Capuron var. nov.

A typo differt foliolis majoribus (4,5-7 $\times$ 1-1,5 cm) subtus saepe pubescentibus, supra puberulis, marginibus fere semper valde revolutis, fructibus majoribus (ad 30 mm latis).

Typus var. : *Humbert* 6140 (Andohahela).

Cette variété dont l'aire, dans sa partie septentrionale (Andringitra), se superpose avec celle de la précédente, s'étend jusque dans les montagnes du Sud (Andohahela); on la trouve aussi dans l'Isalo.

Source . MNHN, Paris

III. DORATOXYLEAE

Cette tribu groupe les Sapindacées à feuilles sans folioles terminales, à ovaire et fruit non lobés, à fruit indéhiscent et graines sans arillode. Les ovules, au nombre de 1 ou 2 par loge, sont pendants. Précisons que les fleurs sont régulières et que les feuilles sont soit simples soit pennées.

Les trois genres classés dans cette tribu se séparent par les caractères suivants :

1. Pétales nuls. Loges de l'ovaire 2-ovulées. Cotylédons épais, non contortupliqués. Feuilles toujours pennées.
   2. Lobes du calice fortement imbriqués dans le bouton, libres jusqu'à leur base. Pistillode présent, très net, dans la fleur mâle. Staminodes munis d'anthérodes dans la fleur femelle. Folioles entières. 3. Doratoxylon.
   2'. Lobes du calice subvalvaires dans le bouton, soudés en cupule dans leur partie inférieure. Pistillode minuscule dans les fleurs mâles. Staminodes sans anthérodes. Folioles généralement dentées. 5. Zanha.

1'. Pétales présents, simples. Loges de l'ovaire 1-ovulées. Cotylédons foliacés, fortement et irrégulièrement contortupliqués. Feuilles simples ou 1-n-juguées, à folioles entières. 4. Filicium.

3. *Doratoxylon* Thou. ex Benth. et Hook.

Doratoxylon Thou. ex Hook. f. *in* Benth. et Hook., *Gen. Pl.* **1** : 408 (1862).
Doryulum Thou., *Obs. Pl. H. Austr.* : 59 (1811). *nom. nud.*
Cardiophyllarium Choux, *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 91 (1927).

Espèce Type : *Doratoxylon diversifolium* (Juss.) Jackson.

Ce genre n'était connu jusqu'à ce jour que par l'espèce Type originaire des îles Mascareignes (Réunion et Maurice) où elle est désignée sous le nom de « Bois de Gaulette ». A Madagascar nous en avons reconnu cinq espèces dont deux avaient été décrites, l'une sous le nom d'*Haplocoelum? alatum* par Radlkofer, l'autre sous le nom de *Cardiophyllarium apetalum* par Choux.

Les *Doratoxylon* sont des arbustes ou des arbres, parfois de très grande taille, à feuilles paripennées. Les articles du rachis foliaire présentent une nette tendance à devenir ailés. Les fleurs unisexuées-dioïques sont disposées en petites cymules (souvent uniflores), elles-mêmes parfois disposées en courtes grappes axillaires des feuilles. Le pédicelle et la face externe du calice sont densément recouverts d'une dense pubescence fauve ou brunâtre; il y a généralement plusieurs petites bractées à la base du pédicelle. Le calice est constitué normalement de 5 sépales, libres jusqu'à la base, fortement imbriqués dans le bouton; les deux sépales externes sont nettement plus petits que les internes et il n'est pas rare que le plus externe devienne très réduit, bractéiforme, ou même avorte complètement (le calice ayant alors 4 sépales); exceptionnellement on peut observer 6 sépales. Les pétales sont nuls sauf dans des cas très exceptionnels (nous avons trouvé un pétale dans une fleur de l'échantillon 1556 *RN* et un autre dans une fleur de 18440 *SF*; un de ces pétales était simple, l'autre avait ses bords repliés de façon à constituer deux écailles internes).

Le disque, glabre ou pubescent, est annulaire dans les fleurs femelles, plus aplati dans les fleurs mâles.

Les étamines, entièrement glabres, sont au nombre de (4-) 5-7 (-8-9). Dans l'espèce Type et dans deux espèces malgaches les étamines sont intradiscales comme il est de règle dans les Sapindacées; dans trois autres espèces l'insertion des filets se fait dans des fovéoles profondes de la surface du disque et il arrive très souvent que, la face

Source : MNHN, Paris

externe des fovéoles disparaissant, plusieurs étamines deviennent pratiquement extra-discales (il en est de même pour les staminodes dans les fleurs femelles). Les anthères, à déhiscence latérale-introrse, sont oscillantes.

L'ovaire globuleux ou largement ovoïde est à deux loges contenant chacune deux ovules (d'abord collatéraux puis plus ou moins superposés) pendants du haut de la loge; le style court ou subnul est surmonté d'un très court et robuste stigmate plus ou moins obovoïde ou divisé en deux très courtes et robustes branches stigmatiques divergentes et canaliculées à la face supérieure (dans les fleurs mâles, le pistillode est très net).

Le fruit, à maturité complète, possède un péricarpe charnu, d'abord rouge puis noirâtre; l'endocarpe est faiblement différencié. Le plus souvent une seule graine se développe par fruit. Cette graine, pendante, possède un hile très petit, punctiforme; sous les téguments, lisses et brillants, un peu coriaces, se trouve un embryon à cotylédons généralement inégaux et obliquement superposés; la radicule, dirigée vers le hile, est logée dans un repli du tégument séminal.

Les cinq espèces que nous avons reconnues à Madagascar peuvent se séparer comme suit :

1. Pétiole pratiquement nul (0,5-3 mm), plus court que l'article suivant du rachis, la paire inférieure de folioles étant insérée presque à la base de l'axe foliaire. Folioles (2-4 [-7] paires en général), dépassant rarement 30 mm de longueur. Ovaire et pistillode poilus. Sépales glabres intérieurement.
1. *D. stipulatum.*

1'. Pétiole bien développé, aussi long ou plus long que l'article suivant du rachis. Pas de folioles basilaires.

2. Ovaire (et pistillode) glabre. Folioles, généralement au nombre de (1-) 2-4 paires, petites, dépassant rarement 2 cm de longueur. Sépales glabres sur la face interne. 2. *D. Chouxi.*

2'. Ovaire (et pistillode) pubescent.

3. Sépales pubescents sur la face interne. Folioles (au nombre de 3-5 paires en général) dépassant rarement 3 cm de longueur. 3. *D. alatum.*

3'. Sépales glabres à la face interne (sauf à l'extrême base). Folioles dépassant en règle générale 4 cm de longueur.

4. Feuilles à (1-2-) 3-4 paires de folioles. Fruit obtus au sommet. 4. *D. apetalum.*

4'. Feuilles à 1-2 paires de foliolea. Fruit atténué en pointe au sommet. 5. *D. littorale.*

1. **Doratoxylon stipulatum** R. Capuron sp. nov. — *Cardiophyllarium apetalum* Choux *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, **22** : 45, tab. 9 (1929), non Choux 1927. — Planche 5, fig. 1-7.

A ceteris generis speciebus differt petiolo subnullo; a D. Chouxi, *quo maxime affinis, ovario puberulo differt.*

Arbuscula vel arbor parva 5-6 m alta, ramulis dense fulvo-puberulis. Folia alterna, parva (saepius ad 5 cm longa, rarius ad 10 cm) foliolis parvis (1-) 2-4 (-7) jugis, petiolo subnullo vel brevissimo (ad 2-3 mm); foliolis membranaceis, inferioribus saepe minimis et suborbicularibus, superioribus ellipticis vel rhomboidalibus, majoribus [9-25 (-45) mm longis] apice anguste emarginatis; petiolus et articuli rachidis (saepe leviter alati) puberuli. Flores (ca. 3 mm diam.) generis; sepala 4-5 intus glabra; discus glaber; stamina (3-4-) 5 (vix 3 mm longa), intra discum inserta; ovarium dense pilosum. Fructus ellipsoideus, sparsim ciliatus, ca. 8 mm longus.

Typus speciei : 10800 *SF* (Ifarantsa, Fort-Dauphin).

Cette espèce a été confondue par Choux avec le *Doratoxylon Chouxi* (*Cardiophyllarium apetalum* Choux), auquel elle ressemble beaucoup. La brièveté du pétiole (et les caractères floraux indiqués) permettent de la reconnaître aisément; la paire inférieure de folioles simule une paire de stipules, d'où le nom donné à l'espèce.

Le nombre de folioles, variable chez des individus croissant côte à côte, donne à ces végétaux des aspects assez différents. Une Schléichérée (*Haplocoelum Perrieri* R. Cap.) possède un feuillage extraordinairement ressemblant à celui de *D. stipulatum* et ne peut guère s'en distinguer que par les caractères des fleurs et des fruits.

Source : MNHN, Paris

Le *D. stipulatum* paraît localisé dans la partie méridionale des Domaines de l'Est et du Centre. Il est connu depuis la région de Nosy-Varika jusqu'à Fort-Dauphin et depuis le niveau de la mer jusqu'aux environs de 1 000 m d'altitude (région de Betroka, Ampandraudava).

Dans la région de Volhémar (massif de Bezavona), nous avons récolté un *Doratoxylon* à ovaire et fruit pubescents mais à feuilles pétiolées semblables à celles du *D. Chouxi*, par conséquent intermédiaire entre cette dernière espèce et le *D. stipulatum;* faute d'un plus ample matériel, il est difficile de dire à laquelle des deux espèces il peut être rapporté.

2. **Doratoxylon Chouxi** R. Capuron, nom. nov. — *Cardiophyllarium apetalum* Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 92, tabl. 11 (1927), *Index* : 21 (1926), *nom. nud.; Catalogue* : 14 (1931) *p. p.*; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* 1430 (1933) *p. p.* — PLANCHE 6, fig. 21-26.

TYPUS SPECIEI : *Perrier* 1117 C (mont Tsitondroina).

L'existence du binôme *Doratoxylon apetalum* (Poir.) Radlk. (*Melicocca apetala* Poir.) nous conduit à changer le nom spécifique du *Cardiophyllarium apetalum* Choux en transférant cette espèce au genre *Doratoxylon.*

Le *Doratoxylon Chouxi* est un arbuste de faible taille, à feuilles caduques, largement répandu dans la Région Occidentale depuis Diégo-Suarez jusqu'à Tuléar; il pénètre jusqu'aux confins du Domaine du Centre dans la région d'Ihosy. Comme beaucoup de végétaux croissant dans l'Ouest, il présente, à côté de rameaux d'élongation portant quelques feuilles alternes éloignées les unes des autres, des rameaux courts au sommet desquels les feuilles sont groupées en bouquet (en général par 2-3). Les fleurs sont de petite taille et brièvement pédicellées, parfois même presque sessiles, en glomérules pauciflores. Les sépales sont au nombre de 5 (une seule nous a montré 6 sépales); les étamines sont au nombre de 4-6, intradiscales; le disque est glabre; il en est de même pour l'ovaire et le pistillode, caractère qui l'oppose à tous les autres *Doratoxylon.* Le fruit est tantôt ovoïde, tantôt obovoïde, tantôt nettement pyriforme; ces variations peuvent s'observer sur des pieds croissant côte à côte et on ne peut leur attribuer aucune valeur taxonomique.

Au point de vue nature du sol cette espèce croît indifféremment sur les calcaires, les sables, les alluvions, les gneiss.

Comme l'a déjà signalé M. Choux, l'espèce existe probablement à l'île Mayotte dans l'archipel des Comores (*Boivin* 3360); un autre échantillon a été récolté à Anjouan (*Lavanchie* s. n°). Ces deux échantillons étant stériles ou en fleurs très jeunes il subsiste cependant un point de doute quant à l'attribution spécifique exacte.

3. **Doratoxylon alatum** (Radlk.) R. Capuron comb. nov. — *Haplocoelum? alatum* Radlk. in Engler, *l. c.* : 883 (1932). — PLANCHE 6, fig. 14-20.

TYPUS SPECIEI : *Perrier* 364 (Tsarasaotra).

Bien que les fleurs femelles et les fruits de cette espèce demeurent inconnus nous la rapportons sans hésitation au genre *Doratoxylon.* Ses feuilles ressemblent beaucoup, en plus grand, à celles du *Doratoxylon Chouxi.*

Dans les trois échantillons de cette espèce que nous avons à notre disposition les articles du rachis sont nettement ailés. Les fleurs analysées nous ont montré 4 ou 5 sépales et 4 ou 5 étamines (le nombre d'étamines ne correspondant pas nécessairement à celui des sépales); les sépales sont pubescents sur leur face interne, caractère qui oppose cette espèce aux autres *Doratoxylon* connus. Dans cette espèce enfin les étamines sont nettement insérées dans des fovéoles profondes de la marge externe du disque.

L'espèce, représentée par un arbuste ou un petit arbre de 5-6 m de hauteur, n'est connue pour le moment, outre la localité du Type, que de la presqu'île d'Antonibe, de la région de Majunga et de celle de Namakia (Mitsinjo)

Source : MNHN, Paris

4. **Doratoxylon apetalum** (Poir.) Radlk. *in* Durand, *Ind. Gen.* : 81 (1887). — *Doratoxylon mauritianum* Thou. *sec.* Boj. *ex* Baker, *Fl. Maurit.* : 60 (1877) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1422 (1934). — *Melicocca apetala* Poir. *in* Lam. *Encycl. Suppl.* **3** : 224 (1813). — *Melicocca diversifolia* Juss., *Mém. Mus. Hist. Nat.* **3** : 187, tab. 7 (1817). — PLANCHE 5, fig. 8-10.

TYPUS SPECIEI : *Dupuis* s. n° (Isle de France).

S. sp. **madagascariense** R. Capuron s. sp. nov. :

A s. sp. apetalum *differt floribus majoribus et praesertim staminibus subextradiscalibus vel in foveolis disci insertis.*

Arbores saepe excelsae (ad 25-30 m altae et 0,50-1 m in diam.). Folia alterna 5-15 cm longa, petiolata, articulis rachidis marginatis vel leviter alatis; foliola coriacea (1-2-) 3-4-juga, inferiora minora, (2-) 4-9,5 × (1-) 1,5-4 cm, elliptica vel obovato-elliptica vel obovata, sessilia, basin versus cuneatim attenuata, apice obtusa vel subrotundata nonnunquam acutiuscula, extremo apice saepe emarginata. Inflorescentiae saepe multiflorae. Flores ad 6-7 mm diam., pedicellati (pedicello robusto 3-5 mm longo) ; sepala 4-5 (-6), exteriora 1-2 minora orbicularia vel ovato-triangularia marginibus ciliatis non petaloideis, interiora majora marginibus subpetaloideis longe ciliatis, omnia intus glabra (nonnumquam ima basi ordine pilorum instructa) ; discus glaber vel sparsim puberulus; stamina (4-) 5-7 (-8-9) exserta, ca. 5 mm longa, filamentis in disci foveolis insertis vel fere extradiscalibus, antheris ovatis ca. 1-1,25 mm longis (in floribus foemineis staminodia ca. 1,5 mm longa) ; ovarium late ovoideum vel subglobosum (ca. 2 mm altum) dense et adpresse pilosum (in floribus masculis pistillodium pilosum). Fructus ovoideus (ca. 1 cm longus), apice obtusus, saepius monospermus; semina ca. 8 mm longa.

TYPUS SUBSPECIEI : 18364 *SF* (Ambohimanga).

Aux îles Mascareignes le *Doratoxylon apetalum* (Poir.) Radlk. est un arbuste ou un petit arbre fort commun (au moins à la Réunion) à feuillage très variable (ces variations portent sur le nombre, la forme et la taille des folioles). Je n'ai pas cru devoir en séparer spécifiquement les *Doratoxylon* malgaches décrits ci-dessus, aucun caractère de réelle valeur, en dehors de la position des étamines, ne permettant de les distinguer avec certitude. Dans les échantillons des Mascareignes, nos analyses nous ont toujours montré des étamines intradiscales alors que dans les plantes malgaches les étamines sont soit insérées sur le disque soit dans des fovéoles de sa marge externe.

À Madagascar les représentants du *D. apetalum* sont des arbres souvent de grande ou très grande taille. Leur feuillage, relativement moins variable que dans la sous-espèce type, ressemble à celui de certaines formes de la Réunion ou de Maurice. Indépendamment du nombre de folioles, variable sur un même individu, les principales variations que l'on peut observer chez les plantes malgaches concernent la pubescence des folioles : dans certains individus, paraissant surtout localisés dans le Nord ou le Nord-Est (massif du Tsaratanana, bassin de la Bemarivo du N.-E.), les folioles présentent à leur face inférieure une assez abondante pubescence que l'on n'observe pas, ou tout au moins à un degré bien moindre, dans les individus provenant du reste de l'aire; cependant comme cette pubescence finit par disparaître presque complètement sur les vieilles folioles, je ne pense pas qu'il y ait lieu de distinguer des variétés.

La formule florale est variable suivant les individus et aussi à l'intérieur d'un même individu. Nous en donnerons quelques exemples.

Dans 1556 *RN*, provenant de Manakambahiny-Est, l'analyse de 36 fleurs (mâles) nous a donné les résultats suivants :

10 fleurs à 4 sépales dont :

1 fleur à 7 étamines;

7 fleurs à 6 étamines;

1 fleur à 5 étamines;

1 fleur à 4 étamines.

Source : MNHN, Paris

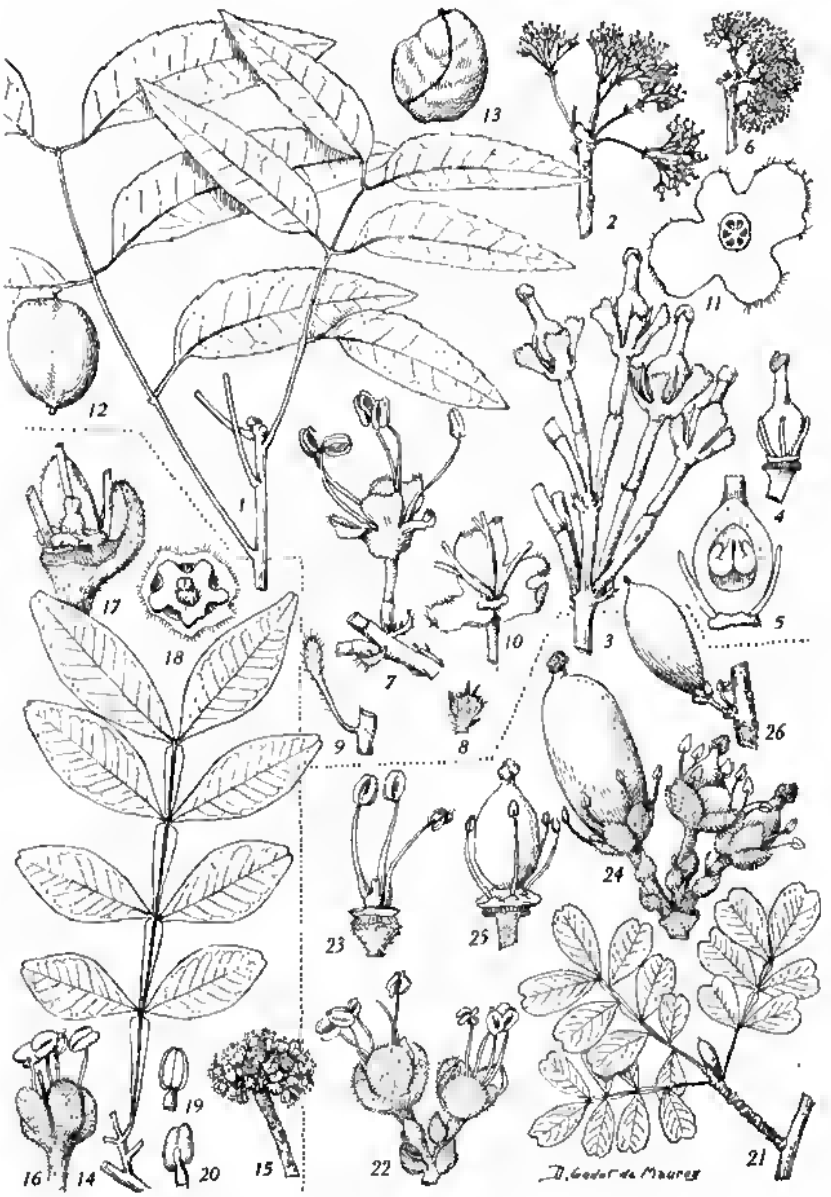

PLANCHE 6

Zanha suaveolens : 1, rameau feuillé, × 2/3; 2, inflorescence femelle, × 2/3; 3, fragment d'inflorescence femelle, × 4; 4, disque, staminodes et ovaire, × 4; 5, loge ovarienne ouverte, × 6; 6, inflorescence mâle, × 2/3; 7, fragment d'inflorescence et fleur mâle, × 4; 8, bractée, × 6; 9, autre forme de bractée, × 6 10, calice, disque et base des filets staminaux, × 4; 11, calice et disque vus de dessus, × 5; 12, fruit, × 2/3; 13, embryon, gr. nat.

Doratoxylon alatum : 14, feuille, × 2/3; 15, inflorescence mâle, gr. nat.; 16, fleur mâle, × 4; 17, fleur mâle ouverte, × 6; 18, disque et pistillode vus de dessus, × 6; 19 et 20, enthère, faces interne et externe, × 6.

Doratoxylon Chouxi : 21, rameau en fruit, × 2/3; 22, fragment d'inflorescence mâle, × 4; 23, disque, étamines (deux enlevées) et pistillode, × 6; 24, fragment d'inflorescence femelle avec un jeune fruit, × 4; 25, disque, staminodes et ovaire, × 6; 26, fruit, × 1,5.

Source : MNHN, Paris

26 fleurs à 5 sépales dont :

2 fleurs à 7 étamines;
16 fleurs à 6 étamines;
8 fleurs à 5 étamines.

Dans 18364 *SF*, provenant d'Ambohimanga (au N. de Tananarive), l'analyse de 22 fleurs (femelles) nous a montré :

1 fleur à 4 sépales et 8 staminodes.

21 fleurs à 5 sépales dont :

2 fleurs à 6 staminodes;
12 fleurs à 7 staminodes;
6 fleurs à 8 staminodes;
1 fleur à 9 staminodes.

Dans 18365 *SF*, de même provenance, l'analyse de 19 fleurs (mâles) nous a donné les résultats suivants :

1 fleur à 4 sépales et 7 étamines.

17 fleurs à 5 sépales dont :

6 fleurs à 6 étamines;
9 fleurs à 7 étamines;
2 fleurs à 8 étamines.

1 fleur à 6 sépales et 8 étamines.

Dans 27810 *SF* enfin, provenant d'Andramasina, l'analyse de 10 fleurs nous a montré :

2 fleurs à 4 sépales dont :

1 fleur à 6 staminodes;
1 fleur à 5 staminodes.

8 fleurs à 5 sépales dont :

4 fleurs à 6 staminodes;
4 fleurs à 5 staminodes.

La grande majorité des jeunes plants de *D. apetalum* s. sp. *madagascariense* présentent un feuillage constitué de feuilles simplement pennées comme les sujets adultes. L'un d'eux cependant, 20359 *bis SF*, récolté dans la région d'Anivorano-Nord, nous a présenté un feuillage très particulier; la plupart des feuilles sont constituées, vers le bas, de folioles normales, puis, plus haut, de folioles incisées ou de pennes, les feuilles devenant ainsi bi-pennées; certaines des folioles n'ont que des incisions arrivant jusqu'à la nervure principale ou à son voisinage; sur d'autres folioles deux foliolules inférieures sont déjà isolées, tandis que le haut du limbe est simplement incisé; enfin le stade ultime est atteint lorsque les folioles sont transformées en pennes à 3-4 paires de foliolules (dans ces pennes, le rachis, c'est-à-dire la nervure principale de la foliole primitive, est ailé entre les paires de foliolules successives).

À Madagascar, le *D. apetalum* est une espèce à aire très vaste. Très largement répandue dans le Domaine du Centre (du massif du Tsaratanana au Nord jusque dans la région de Betroka au Sud), elle descend plus ou moins dans le Domaine de l'Est (région de Périnet, du lac Alaotra, bassin de la Bemarivo du Nord-Est) ainsi que, dans la partie septentrionale de son aire, dans le Domaine de l'Ouest (forêt de Bora à l'Est d'Antsohy, plateau de l'Ankarana et ses abords dans la région d'Anivorano Nord, Vohémar).

Source : MNHN, Paris

5. **Doratoxylon littorale** R. Capuron sp. nov.

Frutex vel arbor parva, ramulis mox glabris, adultis lenticelloso-punctatis. Folia alterna, juniora vix puberula, adulta glabra, petiolata (petiolo (1-) 1,5-4 cm longo, robusto, marginibus anguloso-acutis, supra canaliculato) ; foliola 1-2 (-rassisime 3-) juga, sessilia vel subsessilia, late elliptica vel leviter obovata, rarius sat anguste elliptica (3,5) 5-9 (11) × (1,5-) 2,5-4 (-6) cm, basi cuneata, apice rotundata vel obtusa nonnunquam leviter acuminata, extremo apice semper emarginata; costa supra leviter carinulata, infra prominens; nervi secundarii numerosi, tenuissimi, a tertiariis parum distincti. Inflorescentiae axillares, cymosae, parvae, masculae magis quam foemineae floriferae, axibus dense fulvo-puberulis; pedicellus (3-) 4-5 mm longus, sat gracilis ut et sepala pubescens; sepala (4-) 5, inaequalia, exterius saepe minimum et bracteiforme (1,3 × 1 mm), crassum, interiora valde concava, suborbicularia vel late elliptica (2,5-3 × 2 mm), marginibus ciliatis, intus glabra. Discus irregulariter sulcatus margine plus minus ciliata; stamina 5-6-7 filamentibus 3 mm longis glabris supra discum in foveolis insertis, antheris glabris (in flor. foemineis staminodia vix exserta, antheris vacuis parvis) ; ovarium (in floribus masculis pistillodium hirsutum) ovoideum vel subglobosum, densissime fulvo-pilosum, apicem versus in stylum brevem et crassum attenuatum, saepe declinatum, apice subcapitatum. Fructus glabrescens et deinde glaber, ovoideus (in sicco 1,5-2 × 0,8-1,2 cm, in vivo 2-3 × 1-1,5 cm), apice manifeste acuminatus, 1-2-spermus. Semina ovalia (1 × 0,7 cm) testa brunnea. — PLANCHE 5, fig. 11-19.

TYPUS SPECIEI : 6323 *SF* (Ambila-Lemaitso).

Nous avons hésité à séparer cette espèce de la précédente dont elle ne diffère somme toute que par des caractères peu importants. Ses feuilles, sur les individus florifères, ont généralement une ou moins souvent deux paires de folioles; Perrier signale dans une note qui accompagne son échantillon 14150 qu'elles peuvent en avoir trois paires; ce cas doit être exceptionnel dans les individus adultes (nous n'en avons pas vu en herbier, sauf sur des formes de jeunesse) ; ces folioles sont souvent de grande taille sur les individus croissant dans les forêts littorales. Les organes végétatifs sont à peine pubérulents dans leur jeunesse; ils sont pratiquement glabres ou glabrescents à l'état adulte. Les pédicelles floraux sont sensiblement plus grêles et plus longs que dans le *D. apetalum*. Les fruits paraissent être toujours nettement atténués en pointe vers le sommet (alors que dans l'espèce précédente les fruits sont arrondis).

L'espèce est localisée aux basses altitudes du Domaine de l'Est; elle est assez abondante, çà et là, dans les forêts côtières ou de basse altitude; elle est connue depuis Antalaha jusque dans la région de Farafangana.

4. *Filicium* Thwaites

Filicium Thwaites *ex* Hook. f. *in* Benth. et Hook., *Gen. Pl.* **1** : 325 (1862).
PSEUDOPROTORHUS H. Perrier *in Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, n. s., **18** : 264 (1944).

L'aire de ce genre s'étend sur l'Afrique Orientale, la partie sud-occidentale de l'Inde, Ceylan, Madagascar et les Comores. Il groupe trois espèces, toutes trois présentes à Madagascar :

Filicium decipiens (W. et A.) Thw. (auquel doit être réuni le *F. elongatum* Radlk. décrit du Tanganyika) qui occupe toute l'aire du genre;

Filicium thouarsianum (DC.) R. Cap., propre à Madagascar.

Filicium longifolium (H. Perr.) R. Cap., de Madagascar et des Comores.

Une autre espèce, *F. somalense* Chiov, avait été rapportée au genre; elle doit en être exclue (nous en avons vu le Type dans l'herbier de Florence) et rattachée au genre *Haplocoelum* (c'est probablement un synonyme d'*Haplocoelum inoploeum* Radlk.).

Le genre *Filicium* a été diversement classé par les botanistes. C'est ainsi que son espèce Type, longtemps la seule connue, fut d'abord décrite par Wight et Arnott en 1834 comme Anacardiacée, sous le nom de *Rhus decipiens* W. et A.; Thwaites en 1854

Source : MNHN, Paris

créait le genre *Filicium* qu'il laissait dans les Anacardiacées suivi plus tard, en 1867, par Marchand; en 1944 enfin, Perrier de la Bathie classait dans cette famille son genre *Pseudoprotorhus*.

En 1862, Hooker f. transférait le genre aux Burséracées et écrivait : « *Genus valde anomalum, disco Sapindacearum, ovulo solitario Anacardiacearum, sed ob ovuli micropylem superam cum raphe dorsali, cotyledones foliaceas, aliasque notas, manifeste inter Burseraceas locandum* »; il devait être suivi dans cette voie par Thwaites (1864), Bennett (1869), Trimen (1893) et Worthington (1959).

En 1855 et 1858, Thwaites proposait de classer le genre *Filicium* dans les Sapindacées, opinion que le même auteur, nous l'avons vu, devait abandonner plus tard. C'est Baillon qui, en 1874, transférait définitivement le genre aux Sapindacées, suivi par Radlkofer (1879), Engler (1883) et la plupart des auteurs modernes.

A vrai dire le genre *Filicium* occupe une place assez à part dans les Sapindacées par les caractères de ses cotylédons qui rappellent beaucoup ceux que l'on observe dans les Burséracées.

Cependant plusieurs caractères de la graine sont bien ceux que l'on observe dans les Sapindacées : c'est le cas en particulier de la radicule qui, comme dans beaucoup de genres, est placée à l'extrémité de deux bras cotylédonaires et logée, ainsi que ces derniers, dans un profond repli du tégument séminal; les cotylédons, comme on peut s'en rendre compte par la position de leurs bras et par l'observation des graines relativement simples du *Filicium longifolium* et du *F. thouarsianum*, sont superposés (notorrhize) ; dans le *F. decipiens* les cotylédons sont très fortement contortupliqués et leurs plis, en s'intriquant les uns dans les autres rendent pratiquement impossible leur séparation sans rupture. Les marges des cotylédons sont profondément lobées et les lobes sont eux-mêmes lobulés.

A ces caractères, signalés déjà par plusieurs auteurs, il convient d'ajouter que la couche interne du tégument séminal envoie des expansions entre les cotylédons et leurs replis. Sur le sec ces expansions ressemblent un peu à de la gélatine solidifiée; après ramollissement dans l'eau chaude elles prennent une consistance plus ou moins spongieuse. Dans le *F. longifolium* ces intrusions, relativement volumineuses, peuvent être assez aisément séparées de l'embryon; dans les deux autres espèces, les intrusions sont minces, gagnent les replis cotylédonaires les plus profonds et il est fort difficile d'en débarrasser l'embryon.

Les trois *Filicium* peuvent se séparer de la façon suivante :

1. Feuilles pennées.
   2. Feuilles à (2-) 3-5 (-8) paires de folioles. — 1. *F. decipiens.*
   2'. Feuilles à 1 (-2) paires de folioles. — 2. *F. thouarsianum.*
1'. Feuilles simples. — 3. *F. longifolium.*

1. **Filicium decipiens** (W. et A.) Thw., *Enum. Pl. Zeyl., Add. et Corr.* : 408 (1864) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1427 (1933) ; Exell, *Flora Zamb.* **2.2** : 534 (1966). — *Rhus decipiens* Wight et Arnott, *Prodr. Fl. Penins. Ind. Or.* **1** : 172 (1834). — *Tina alata* Danguy et Choux, *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* : 391 (1926) p. p. quoad folia; Choux, *Catalogue* : 12 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1123 (1933). — PLANCHE 7, fig. 1-13.

TYPUS SPECIEI : Inde méridionale.

Le *Filicium decipiens* est à Madagascar un bel arbre susceptible d'atteindre parfois 25-30 m de hauteur et 0,80 m de diamètre. Dans l'ensemble les échantillons malgaches semblent avoir des folioles moins nombreuses que les échantillons africains ou asiatiques (chez ces derniers on signale jusqu'à 11 paires de folioles) ; si les jeunes sujets ont parfois 8-9 paires de folioles les arbres adultes n'en comptent généralement que 3-5 (-6) paires (7-9 paires dans la forme aptère que nous décrivons plus loin) ; quelques feuilles, rares à vrai dire, n'ont parfois que deux paires de folioles.

Le pétiole et les articles du rachis, sauf dans la forme aptère signalée plus haut,

Source : MNHN, Paris

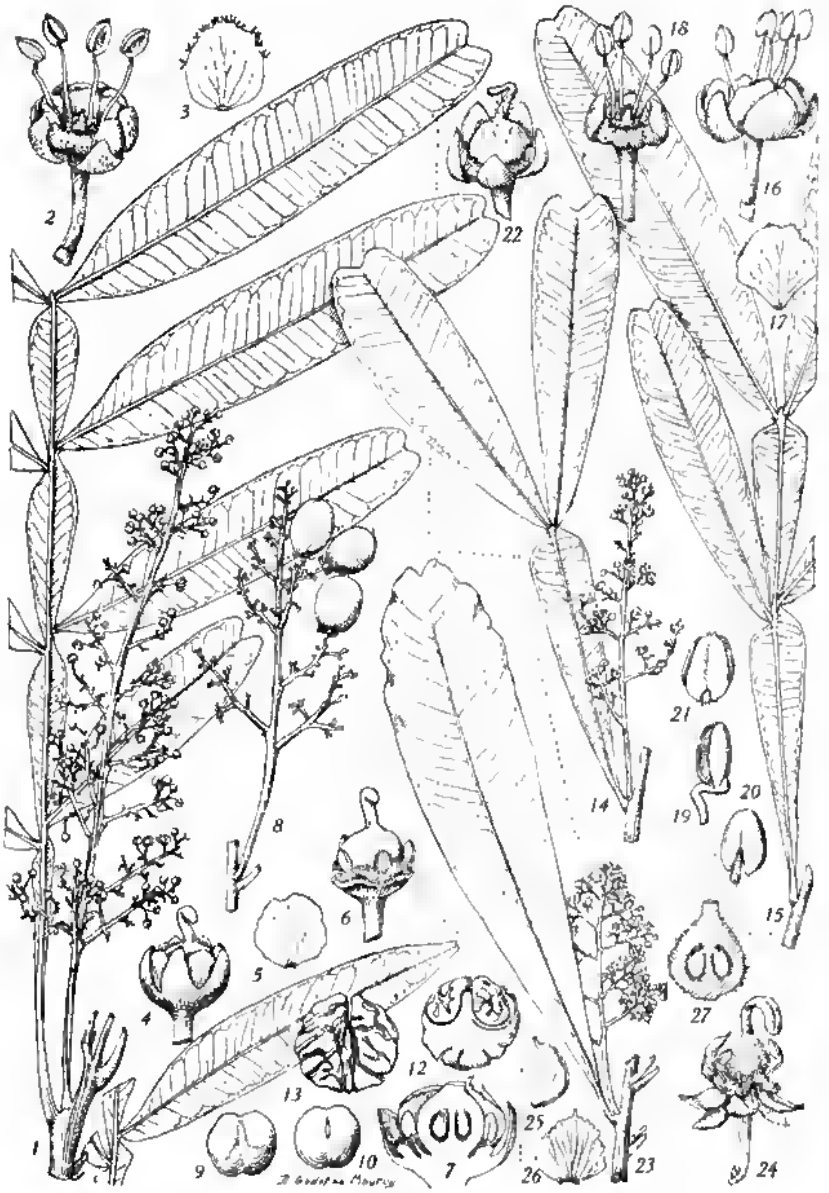

PLANCHE 7

Filicium decipiens : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3, pétale, × 6; 4, fleur femelle, × 4; 5, pétale, × 6; 6, disque, staminodes et ovaire, × 4; 7, coupe de la fleur femelle, × 6; 8, fragment d'infrutescence, × 2/3; 9 et 10, graine, gr. nat.; 12 et 13, embryon, × 1,5.

Filicium thouarsianum : 14, feuille et inflorescence, × 2/3; 15, feuille à deux paires de folioles, × 2/3; 16, fleur mâle, × 4; 17, pétale, × 6; 18, fleur mâle ouverte, une étamine enlevée, × 4; 19-21, anthère jeune, × 8; 22, fleur femelle, pétales enlevés, × 4.

Filicium longifolium : 23, feuille et inflorescence, × 2/3; 24, fleur femelle, × 4; 25 et 26, pétale, × 6; 27, coupe de l'ovaire, × 6.

Source : MNHN, Paris

sont plus ou moins largement ailés (aile large de 3 à 12 mm). La taille, la consistance et la forme des folioles varient dans d'assez fortes proportions; c'est ainsi qu'elles peuvent être oblongues ou elliptiques, parfois étroitement obtriangulaires; leur sommet peut être subtronqué ou au contraire s'atténuer assez longuement en pointe (l'extrême sommet est toujours émarginé). Toutes ces variations s'observent sur les échantillons africains et asiatiques.

Les fleurs des deux sexes se rencontrent ordinairement dans la même inflorescence; il semble cependant exister des individus où toutes les fleurs sont mâles. Les pétales sont plus ou moins denticulés sur les marges et celles-ci, suivant les individus, sont ciliées ou non.

Dans la Grande Ile le *Filicium decipiens* occupe une aire très vaste : toute la Région Orientale (à l'exception du Domaine du Sambirano où il est probable que l'espèce existe mais où elle n'a pas encore été récoltée) et dans les zones supérieures du secteur Nord du Domaine de l'Ouest. Dans l'archipel des Comores elle est connue d'Anjouan et de la Grande Comore.

Dans les environs de la baie d'Antongil nous avons observé à plusieurs reprises une simple forme du *Filicium decipiens* caractérisée par ses feuilles à 7-9 paires de folioles et à axe tout à fait aptère; nous la décrirons sous le nom de fa. *apterum :*

fa. **apterum** R. Capuron fa. nov. : *a forma typica differt petiolo rachidique omnino exalatis.*

Typus formae : 18254 *SF* (Rantabe, baie d'Antongil).

2. **Filicium thouarsianum** (DC.) R. Capuron comb. nov. — *Phyllarthron thouarsianum* DC., *Prodr.* **9 :** 244 (1843). — *Filicium abbreviatum* Radlkofer, *Sitzungsber. bayer Akad.*, **20 :** 277 (1890), *in* Engler, *l. c.*, 1428 (1933) [Typus : *Humblot* 152, Nossive]; Danguy et Choux *in Bull. Mus. Hist. Nat.* Paris, **33 :** 102 (1927) ; Choux. *Index :* 21 (1926), *Mémoires :* 111 (1927), *Catalogue :* 14 (1927). — Planche 7, fig. 14-22.

Typus speciei : *Thouars* s. n° (Bignonia ? Thouars mss.).

De Candolle a décrit le *Phyllarthron thouarsianum* sur un échantillon stérile récolté par Thouars, sur la côte Est de Madagascar, dans la région de Foulpointe. Dès 1927 Danguy et Choux ont reconnu l'identité de cette espèce avec le *Filicium abbreviatum* de Radlkofer mais n'ont pas effectué la combinaison que nous adoptons en application du Code de Nomenclature.

Le *F. thouarsianum* est une espèce très proche du *F. decipiens* et pourrait être aussi bien considérée comme une variété de cette dernière. C'est un arbuste ou un petit arbre qui paraît strictement localisé dans les forêts littorales ou sublittorales sur sables de la côte Est, connu actuellement depuis la région de Fénérive jusque dans celle de Vohipeno. La grande majorité des individus ne possède que des feuilles à une paire de folioles; quelques individus présentent d'assez nombreuses feuilles à quatre folioles mais ils ont toujours en même temps des feuilles bifoliolées. Dans le *F. decipiens* les feuilles à deux paires de folioles seulement sont tout à fait l'exception.

Les cotylédons sont moins fortement condupliqués que dans le *F. decipiens* et font la transition entre cette espèce et la suivante.

3. **Filicium longifolium** (H. Perr.) R. Capuron comb. nov. — *Pseudoprotorhus longifolia* H. Perr. *in. Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, n. s., **18 :** 264 (1944), *in* H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 114e famille, Anacardiacées : 63, tab. 12 (1946). — Planche 7, fig. 23-27.

Syntypes : nombreux échantillons de l'Ouest (Sud) de Madagascar.

Dans cette espèce les feuilles sont toujours simples. Les fleurs sont identiques à celles des deux autres espèces et ne peuvent en être distinguées. Les graines ont un embryon nettement moins contortupliqué que dans les *F. decipiens* et *F. thouarsianum.*

Source : MNHN, Paris

Le *F. longifolium* possède à Madagascar une aire de répartition très vaste; on le rencontre dans tout le Domaine de l'Ouest (de Vohémar jusque sur les confins orientaux de l'Androy); il remonte jusque dans le Domaine du Centre (Ankaizina, Bongolava, Tampoketsas, Haut Mandrare) et se retrouve aussi sur le versant occidental de la cuvette du lac Alaotra. Dans la partie orientale du Domaine du Sud, l'espèce se localise le long des cours d'eau permanents ou temporaires. Le *F. longifolium* se rencontre aussi à la Grande Comore.

Malgré cette aire très vaste l'espèce ne présente que de faibles variations intéressant la taille, la consistance des feuilles et le rapport longueur/largeur du limbe.

5. *Zanha* Hiern

Zanha Hiern, *Cat. Afr. Pl. Welwitsch* **1** : 128 (1896); Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1420 (1933); Exell, *Flora Zamb.*, **2.2** : 537 (1966).

Espèce type : Zanha golungensis Hiern.

Zanha suaveolens R. Capuron sp. nov.

Arbor excelsa dioica, foliis caducis, innovationibus (ramulis, foliis, inflorescentiis) resina obductis. Ramuli et folia in primo statu breviter puberula, mox glabra vel glabrescentia. Folia, saepius post anthesin evolventia, abrupte pinnata (1-) 2-4-juga, cum petiolo (2-4 cm longo, apice supra plus minus canaliculato) 10-15 (-20) cm longa; foliola opposita vel subopposita vel alterna, breviter (2-6 mm) petiolulata, subaequalia; lamina submembranacea, asymmetrica, lanceolata vel ovato-lanceolata (2,5-) 5-9 × (1-) 2-2,5 cm), fere semper subfalcata, basi inaequilatera (latere superiore rotundato, inferiore longe cuneato), apicem versus plus minus longe attenuata, marginibus crenato-dentatis, dentibus nonnunquam obsoletis. Inflorescentiae glabrae (bracteae et sepalorum apices excepti), basi ramulorum infra folia insertae, foemineae (1,5-3 cm longae) laxae pedunculo glabro vel pilis rarissimis instructo et hic illic colletris parvis praedito, masculae saepe quam foemineas breviores et densiores; bracteolae parvae, extus pilosulae, marginibus colletris fusiformibus fere semper instructis. Flores parvi, suaveolentes, albo-virescentes, pedicellati (pedicello in floribus masculis 1,5-2,5 cm longo, prope basin articulato, in floribus foemineis 2-4 mm longo et ad medium articulato); calyx (ca. 1,5-2 mm altus) basi gamophyllus, (3-) 4-5-lobatus, lobis obovatis margine apicale ciliolatis, extra supra pilosiusculis; discus glaber, annularis, parvus; stamina (3-) 4-5 (-6) glabra, filamentis in alabastro rectis et brevibus, per anthesin 4-5 mm longis et longe exsertis, antheris ellipticis, ca. 1,25 mm longis, rimis lateralibus dehiscentibus (in floribus foemineis staminodia 4-8, aciculata, ca. 1 mm longa, ananthera vel rarissime anthera minutissima instructa); ovarium (in floribus masculis pistillodium minutissimum) glabrum, ovoideum vel subglobosum leviter compressum, ad 1,5-2 mm longum, 2-loculare; stylus sat robustus, ca. 1 mm longus, apice leviter dilatatus et subbilobatus. Fructus drupaceus late ovoideus vel oliviformis (ad 2,5 × 1,5-1,8 cm), basi calice persistente cinctus, apice apiculatus, in vivo statu aurantiacus et armeniacum olens, mesocarpio carnoso, endocarpio coriaceo; semen abortu unicum fructu conforme, fere ex apice loculi pendulum, hilo punctiforme, testa membranacea badia; embryo rectiusculus, cotyledonibus crassis plus minus inaequalibus, radicula supera, hilo contigua, papilliforme. — Planche 6, fig. 1-13.

Typus speciei : 27926 *SF* (fl. ?). Cotypus masculus : 27925 *SF*; C. fructifer : 27927 *SF* (Nord de Tuléar).

Le *Zanha suaveolens* est un bel arbre qui, dans les meilleures conditions de sol, peut atteindre une quinzaine de mètres de hauteur et 0,50-0,60 m de diamètre. Son tronc présente parfois une nette constriction au collet ce qui lui donne un aspect fusiforme rappelant un peu ce que l'on observe dans divers *Delonix* du Sud. L'écorce est d'un type platanoïde très net, de couleur générale rougeâtre ou orangée rappelant beaucoup celle du *Stadmania oppositifolia*. Cette écorce contiendrait des saponines et aurait été

Source : MNHN, Paris

parfois, au dire des Malgaches, utilisée comme savon (d'où le nom vernaculaire de Savonihazo).

Le *Zanha suaveolens* paraît se distinguer des deux espèces décrites d'Afrique par ses filets staminaux courts et droits dans le bouton (dans les espèces africaines les filets sont longs et enroulés en hélice). Par ses feuilles glabres (ou ne présentant que quelques traces de pubescence) il paraît se rapprocher du *Z. golungensis*.

Les inflorescences se développent à l'extrême base des jeunes rameaux en cours de développement; souvent même les mâles (d'ordinaire nettement plus courtes et plus denses que les femelles) paraissent se développer sur des sortes de rameaux courts qui ne semblent pas devoir donner naissance à une pousse feuillée.

Le calice est en coupe très courte à sa base (la hauteur de soudure, au demeurant assez variable d'une fleur à l'autre, et même dans une seule fleur, ne paraît pas dépasser le quart de la longueur totale du calice). Dans le bouton les sépales sont très légèrement imbriqués.

Dans des fleurs mâles conservées en alcool nous avons pu constater l'existence d'un minuscule pistillode légèrement bilobé (ce pistillode est bien moins haut que le disque, beaucoup moins développé que dans les *Doratoxylon*).

Chaque loge de l'ovaire contient deux ovules collatéraux-pendants insérés à la face inférieure d'un massif tissulaire (processus placentaire?) fixé dans le haut de la loge; les ovules sont anatropes et sont adossés l'un à l'autre par leur raphé (d'où les micropyles tournés vers l'extérieur).

Le style est légèrement dilaté à son sommet en un stigmate très superficiellement bilobé, un peu en forme de toit à deux pans.

Après la fécondation des ovules les axes des inflorescences s'allongent nettement et les infrutescences sont pendantes. Dans le fruit la cloison qui sépare la loge fertile de la loge stérile est très mince; lorsqu'on extrait la graine du fruit les cordons vasculaires qui parcourent l'axe se séparent de la cloison et présentent un peu l'aspect d'un long funicule basilaire auquel serait suspendue la graine; ce cordon vasculaire imprime un sillon longitudinal sur la graine. Le tégument séminal est parcouru par de nombreux faisceaux vasculaires qui partent du gros cordon raphéal. La surface des cotylédons est légèrement sillonnée-ondulée.

Le *Z. suaveolens* est actuellement connu d'une aire limitée comprise entre l'embouchure de l'Onilahy au Sud jusqu'à celle de la Soahanina au Nord (au Sud de Maintirano); l'espèce ne paraît jamais s'écarter beaucoup des zones côtières (tout au plus à une cinquantaine de kilomètres de la mer dans la région de Manja).

Source : MNHN, Paris

IV. HARPULLIEAE

Les Harpulliées groupent les Sapindacées présentant deux ovules par loge, des fruits capsulaires et des feuilles sans foliole terminale développée.

Majidea Kirk et *Conchopetalum* Radlk. représentent cette tribu à Madagascar; on peut les séparer de la manière suivante :

1. Pubescence (sur les jeunes rameaux, ovaire, etc.,) constituée de poils fasciculés-stellés. Inflorescences en panicules au sommet des rameaux. Pétales 4, petits, plus courts que les sépales. Graines poilues. 6. MAJIDEA.

1. Pas de poils stellés. Inflorescences en cymes courtes, groupées ou non en têtes plus ou moins sphériques, souvent insérées sur le vieux bois. Pétales 5, aussi grands ou plus grands que les sépales. Graines glabres. 7. CONCHOPETALUM.

6. *Majidea* Kirk ex Oliv.

Majidea Kirk *ex* Oliv. *in Hook. Ic. Plant.* 78, tab. 1097 (1871) ; Radlkofer, *in* Engl. *l. c.* : 1462 (1934).

ESPÈCE TYPE : *Majidea zanguebarica Kirk.*

Souvent considéré comme une section du genre *Harpullia* Roxb., le genre *Majidea* Kirk est considéré comme autonome par Radlkofer, suivi en cela par Choux, Pellegrin, Hauman, Keay, etc.; dans les *Harpullia*, les ovaires et les capsules sont en règle générale à deux loges, les graines glabres et les cotylédons simplement superposés; dans les *Majidea*, les ovaires et les capsules sont à trois loges, les graines poilues et les cotylédons enroulés.

Dans le genre *Majidea* ainsi défini, Radlkofer a distingué deux sections, l'une, *Goniodiscus*, groupant les espèces à fleurs régulières, à pétales nuls ou au nombre de 1-2, à disque régulier, l'autre, *Harpulliopsis*, à fleurs irrégulières 4-pétalées et à disque unilatéral. Dans cette dernière section viennent se placer deux espèces, *Majidea zanguebarica* Kirk à capsules pubescentes extérieurement et *M. madagascariensis* (Baill.) Radlk. à capsules devenant glabres.

A lui seul ce caractère nous paraît insuffisant pour maintenir deux espèces et nous rattacherons le *M. madagascariensis* au *M. zanguebarica* à titre de sous-espèce, allant ainsi moins loin que Choux qui considérait les deux espèces comme entièrement synonymes. Les deux sous-espèces sont présentes à Madagascar mais avec des aires parfaitement distinctes.

1. **Majidea zanguebarica** Kirk s. sp. **zanguebarica.** — PLANCHE 8, fig. 14-20.

Les représentants de cette sous-espèce sont localisés, à Madagascar, dans la Région Orientale où nous les connaissons, aux basses altitudes, depuis la région de Sambava, au Nord, jusque dans celle de Fénérive, au Sud. Comme dans les plantes d'Afrique Orientale les capsules sont ici densément recouvertes d'une toison fauve persistante constituée de poils stellés; comme dans les plantes africaines les pétales sont nettement ciliés sur les bords (et munis en outre de quelques poils sur la face interne), caractère qui ne se rencontre que très exceptionnellement dans la s. sp. *madagascariensis*.

Croissant dans une zone très arrosée de la Grande Île, ces *Majidea* présentent une végétation particulièrement opulente (les inflorescences, entr'autres, atteignent parfois 30 cm de longueur) et il se pourrait qu'une comparaison plus poussée de ces plantes avec leurs homologues africains conduise à les en séparer à titre de variété.

Source : MNHN, Paris

2. **Majidea zanguebarica** Kirk s. sp. **madagascariensis** (Baillon) R. Capuron stat. nov. — *Cossignia madagascariensis* Baill., *Adansonia* **11** : 247 (1874), *Hist. Pl.* **5** : 422 (1874) [sect. Harpulliopsis]; *in* Grandidier, *Hist. Madag.*, Atlas, tab. 218 B (1893) ; *Harpullia madagascariensis* (Baill.) Radlk., *Sap. Holl.-Ind.* : 53 (1877-1878). — *Majidea madagascariensis* (Baill.) Radlk., *in* Engl. *Bot. Jahrb.* **56** : 256 (1920), *in* Engler, *l. c.* : 1466 (1934). — *Majidea zanguebarica* sensu Choux. *Index* : 21 (1926) ; *Mémoires* : 93 (1927) ; *Catalogue* : 14 (1931). — Planche 8, fig. 1-13.

Syntypes : Nord et Nord-Ouest de Madagascar.

Cette sous-espéce se rencontre dans la Région Occidentale où nous la connaissons depuis Vohémar, au Nord, jusque dans la région de Morondava, au Sud; comme beaucoup d'espèces de l'Ouest elle pénètre dans le Domaine du Sambirano (Domaine floristiquement rattaché à la Région Occidentale) ; son aire est donc géographiquement trés distincte de celle de la s. sp. *zanguebarica*. Altitudinairement on la trouve depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 500-600 m d'altitude.

Présente aussi bien dans les formations dégradées que dans les formations primitives, elle paraît indifférente aux sols et on peut la rencontrer sur les dunes littorales, les sables de l'intérieur, les calcaires, les alluvions, les latérites, etc. Bien entendu, croissant dans des conditions écologiques variées, son appareil végétatif présente des différences assez importantes qui intéressent surtout la taille des feuilles et des folioles, celle des inflorescences, etc.

À l'état jeune les organes végétatifs sont densément recouverts d'une pubescence fauve, constituée de poils fasciculés, qui disparaît rapidement des feuilles. L'ovaire, d'abord pubescent, devient rapidement glabre au cours de sa transformation en fruit (seuls quelques échantillons présentent sur les fruits des traces de pubescence).

Choux, pour réunir le *Majidea madagascariensis* au *M. zanguebarica*, a invoqué la présence des deux espèces à Zanzibar; un échantillon de la première y aurait été récolté par Boivin. Nous avons pu examiner cet échantillon qui par ses capsules trés pubescentes est indiscutablement un *M. zanguebarica* typique. En conséquence, jusqu'à plus ample informé, nous considérons la s. sp. *madagascariensis* comme propre à Madagascar.

7. *Conchopetalum* Radlkofer

Conchopetalum Radlk. *in* Durand, *Ind. Gen.* : 81 (1887) ; *in Sitzungs. bayer Akad.* **20** : 280 (1890) ; *in* Engler, *l. c.* : 1431 (1933).

Espèce Type : *Conchopetalum madagascariense* Radlk.

Les représentants de ce genre, endémique de Madagascar, sont de grands arbustes ou des arbres (parfois de grande ou trés grande taille). Les trés jeunes bourgeons sont recouverts d'un enduit résineux qui disparaît très promptement. La pubescence, au demeurant trés peu abondante, constituée de poils simples très courts, est localisée presque uniquement sur les axes des inflorescences. Ces derniéres sont en partie axillaires des feuilles, en partie insérées sur le vieux bois (rameaux au-dessous des feuilles, petites branches) ; ce sont des cymes, ramifiées dés la base, ne dépassant guère 3 cm de longueur; lorsqu'elles sont insérées sur le vieux bois, les inflorescences sont généralement groupées à plusieurs et constituent ainsi des sortes de fausses ombelles hémisphériques.

Les pédicelles floraux sont nettement articulés, soit près de leur base, soit vers leur milieu. Les fleurs, d'un rouge vif sur le frais, sont de loin les plus grandes parmi celles des Sapindacées malgaches; au cours de la floraison leurs divers organes s'accroissent beaucoup : pétales, étamines (pas les staminodes), disque, style. Les fleurs (les deux sexes sont présents dans la même inflorescence) sont presque régulières (deux pétales paraissent cependant un peu moins développés que les trois autres) ; les sépales, faiblement imbriqués, laissent apercevoir les pétales de bonne heure; ces derniers, longs

Source : MNHN, Paris

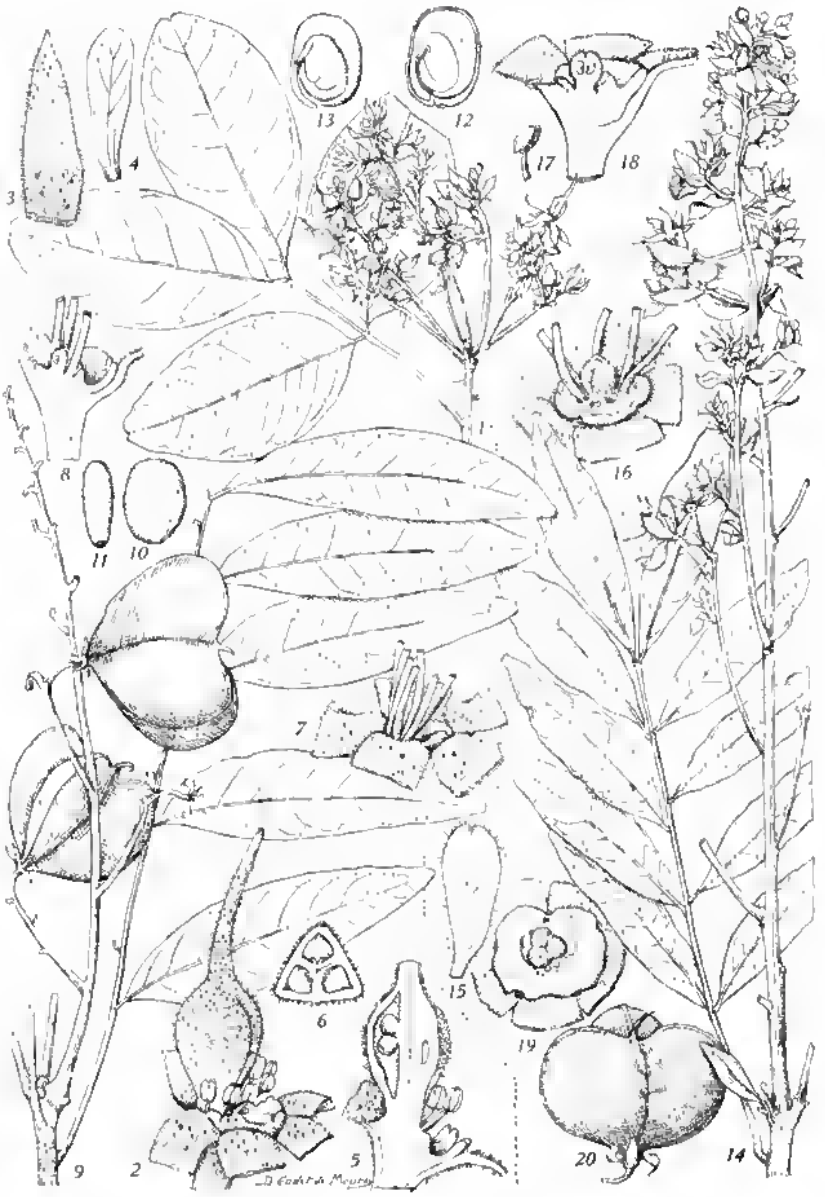

PLANCHE 8

Majidea zanguebarica s. sp. *madagascariensis* : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, ovaire, staminodes et disque d'une fleur femelle, × 4; 3, sépale, face interne, × 4; 4, pétale, × 4; 5, section longitudinale d'une fleur femelle, × 4; 6, ovaire, section transversale, × 4; 7, base des étamines, disque et base des sépales d'une fleur mâle, × 4; 8, section longitudinale d'une fleur mâle, × 4; 9, rameau en fruits, × 2/3; 10 et 11, graine vue de profil et de face, gr. nat.; 12, graine, section longitudinale, gr. nat.; 13, embryon, profil, gr. nat.

Majidea zanguebarica s. sp. *zanguebarica* : 14, feuille et inflorescence, × 2/3; 15, pétale, face interne, × 4; 16, disque d'une fleur mâle à quatre pétales, × 4; 17, anthère, × 4; 18, section longitudinale du disque et du pistillode, × 4; 19, disque d'une fleur à cinq pétales, × 4; 20, fruit, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

de 5-7 mm au moment où ils deviennent visibles sur le bouton, finissent par atteindre 12-15 mm; leurs bords inférieurs, comme l'a indiqué Radlkofer, sont légèrement repliés vers l'extérieur. Le disque, primitivement presque plan, a en son centre ou près du centre une légère protubérance qui durant l'anthèse s'accroit pour former une colonne plus ou moins cylindrique, haute de 2-3 mm, au sommet de laquelle se trouvent les organes reproducteurs; cette sorte d'androgynophore persiste sous le fruit. Les filets staminaux, plus ou moins enroulés dans le bouton, atteignent à la fin 15-20 mm de longueur. L'ovaire est à trois loges contenant chacune deux ovules d'abord collatéraux puis superposés; les cloisons ovariennes sont incomplètes au-dessus du point d'insertion des ovules et se prolongent sous forme de carène à l'intérieur du style qui est creux sur une grande longueur.

Les capsules, très glabres, ont un profil général circulaire ou transversalement elliptique; elles sont profondément trilobées par trois profonds sillons correspondant aux cloisons ovariennes; leur péricarpe, membraneux, est beaucoup moins coriace que celui du *Majidea zanguebarica;* il est parcouru par un fin réseau de nervures assez saillantes.

Les graines (1 ou 2 développées par loge) sont presque globuleuses (environ 12 mm de diamètre), à tégument glabre, luisant, d'un brun acajou foncé; le hile est circulaire et mesure environ 2,5 mm de diamètre; l'embryon a deux cotylédons superposés : l'un, l'intérieur, assez épais, est replié sur lui-même; l'autre, l'extérieur, assez mince, enveloppe l'intérieur. La radicule, longue de 7 mm environ, est logée dans un repli du tégument séminal.

Dans le matériel à notre disposition nous avons cru pouvoir reconnaitre deux espèces, très voisines l'une de l'autre, que seuls les caractères floraux permettent de séparer :

1. Sépales aigus, aussi longs ou presque que les pétales; bractées florales bien développées, étroitement ovales-lancéolées. 1. *C. madagascariense.*

1'. Sépales obtus au sommet, beaucoup plus courts que les pétales; bractées minuscules. 2. *C. brachysepalum.*

1. **Conchopetalum madagascariense** Radlk. *l. c.*; *in* Engler. *l. c.* : 1431 (1933); Baillon, *in* Grandidier, *Hist. Madag.* tab. 250 A (1893); Choux, *Index :* 21 (1926), *Mémoires :* 111 (1927), *Catalogue :* 14 (1931). — Planche 9, fig. 1-5.

Types : *Humblot* 71 et 72.

Pendant très longtemps cette espèce n'a été connue que par les récoltes d'Humblot. Sur une des parts d'herbier Humblot indique « Andahoul », localité que nous n'avons trouvée sur aucune carte; dans son catalogue, il indique « Passimbe », localité qu'il est peut-être possible d'identifier avec l'actuel Ampasimbe, important village situé sur l'Onibe, à une dizaine de kilomètres de son embouchure. C'est en tout cas à quelques kilomètres au Sud de ce fleuve que nous avons retrouvé l'espèce, plus précisément dans la forêt d'Analalava, à l'Ouest de Foulpointe, où nous l'avons vue sous forme de petits arbres de 7-8 m de hauteur (Humblot indique qu'il s'agit de grands arbres).

Les axes des inflorescences sont glabres ou ne portent que de petits poils peu nombreux; les pédicelles floraux sont très glabres. Les bractées de l'inflorescence atteignent 6-10 × 1-1,5 mm. Les sépales, à leur complet développement, mesurent jusqu'à 10 × 4,5 mm; ils sont triangulaires-aigus, glabres. Les pétales atteignent 12 × 7,5 mm avant de tomber. Les étamines ont des anthères obtuses ou même émarginées au sommet dans les échantillons d'Humblot, brièvement apiculées dans les nôtres.

2. **Conchopetalum brachysepalum** R. Capuron sp. nov.

Valde affinis C. madagascariense a quo differt sepalis apice obtusis quam petala valde minoribus, bracteis bracteolisque minimis.

Arbores mediocres vel excelsae (ad 30 m altae, 0,60-0,80 m diam.) fere omnino glabrae (inflorescentiae axibus et sepalorum apicibus exceptis). Sepala (3-4 × 1,5-2 mm) apice obtusa, marginibus integris vel glanduloso-denticulatis, extra glabra vel sparse puberula, intus sparsissime puberula; petala elliptica basi breviter cuneata quam sepala valde

Source : MNHN, Paris

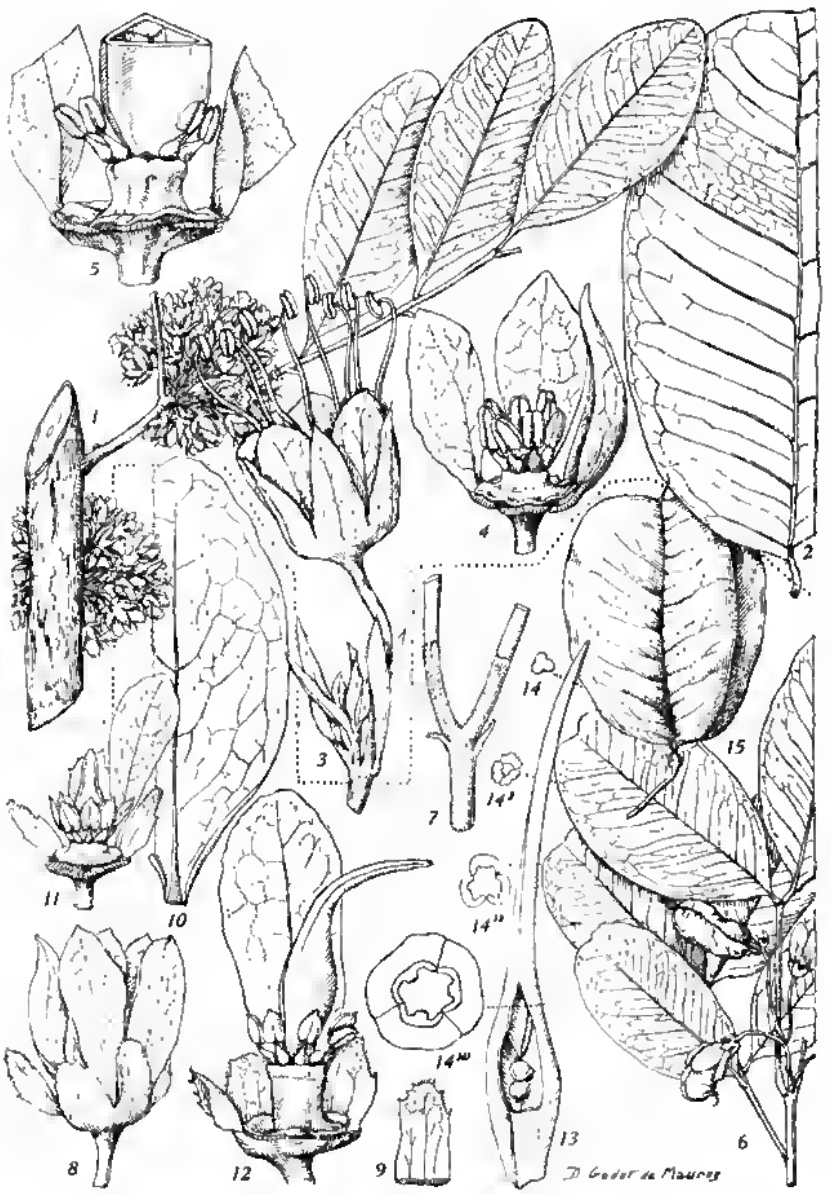

PLANCHE 9

Conchopetalum madagascariense : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, foliole, autre forme, × 2/3; 3, fragment d'inflorescence et fleur mâle, × 3; fleur femelle (un sépale et deux pétales seulement sont figurés) en début de floraison, × 4; 5, base d'un ovaire en début de sa transformation en fruit, montrant l'accroissement du disque, × 4.

Conchopetalum brachysepalum : 6, rameau avec une jeune infrutescence, × 2/3; 7, fragment d'inflorescence, × 4; 8, fleur femelle, × 4; 9, sépale, × 4; 10, pétale, face externe, × 4; 11, fleur femelle débarrassée d'une partie du calice et de la corolle, × 4; 12, *id.*, à un degré plus avancé du développement de l'ovaire, × 4; 13, ovaire, avec une loge ouverte, × 4; 14 à 14''', sections du style et de sa base à différents niveaux, × 4; 15, fruit, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

longiora (ad 14 × 6,5 mm) ; stamina (7-) 8 (-9) usque ad 20 mm longa, antheris ovato-oblongis 1 mm longis apice manifeste apiculatis (in floribus foemineis staminodia 1,5 mm longa) ; ovarium glaberrimum. Fructus ad 60 × 55 mm. — PLANCHE 9, fig. 6-15.

TYPUS SPECIEI : 10579 *SF* (Mahatalaky, Fort- Dauphin).

Le *Conchopetalum brachysepalum* est une espèce largement répandue mais rare que nous connaissons de tout le Domaine oriental (depuis Sambava jusqu'à Fort-Dauphin) ; on le rencontre depuis le bord de la mer jusque vers 500 m d'altitude.

Source . MNHN, Paris

V. PAULLINIEAE

Les Paulliniées sont des Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées, à feuilles imparipennées munies de stipules; les fruits sont déhiscents. Seuls les deux genres *Paullinia* L. et *Cardiospermum* L. sont représentés à Madagascar, chacun par une espèce. Tous deux sont des plantes grimpantes munies de vrilles.

Les deux genres se séparent aisément :

1. Feuilles en règle générale à 5 folioles; liane ligneuse; fruit pyriforme, à valves coriaces ligneuses. 8. PAULLINIA.

1. Feuilles 2-ternées; herbe grimpante; fruit vésiculeux à parois membraneuses. 9. CARDIOSPERMUM.

8. *Paullinia* L.

Paullinia L. *Sp. Pl.* 1 : 365 (1753) ; Radlkofer, *in* Engler *l. c.* : 219 (1931).

ESPÈCE TYPE : *Paullinia pinnata* L.

Sur les 150 espèces environ, en majorité américaines, que compte ce genre, une seule est présente à Madagascar :

Paullinia pinnata L., *l. c.* : 366; Radlkofer, *in* Engler *l. c.* : 247; Choux, *Mémoires* : 9 (1927), *Index* : 14 (1926), *Catalogue* : 7 (1931). — PLANCHE 10, fig. 1-10.

Cette espèce est largement répandue dans les régions basses de Madagascar, au-dessous de 800 m environ, sur tout le versant Ouest de l'Île. Elle paraît beaucoup plus rare dans l'Est. En dehors de Madagascar, où l'espèce est considérée par Perrier de la Bathie et Choux comme introduite, on la retrouve aux Comores, en Afrique tropicale, en Amérique tropicale.

C'est une liane atteignant plusieurs mètres de longueur. Les parties jeunes de cette plante laissent écouler, à la cassure, un suc blanc-laiteux. Toutes les feuilles que nous avons observées en herbier étaient à 5 folioles. Dans les plantes malgaches l'ovaire est toujours entièrement recouvert d'une dense pubescence entremêlée de glandes.

9. *Cardiospermum* L.

Cardiospermum L. *Sp. Pl.* 1 : 366 (1753) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 370 (1932).

ESPÈCE TYPE : *Cardiospermum Halicacabum* L.

Seul le *Cardiospermum Halicacabum* L. fait partie de la flore malgache. C'est une espèce qui croît dans toutes les régions tropicales et subtropicales du globe.

Cardiospermum Halicacabum L. *Sp. Pl.* 1 : 366 (1753) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 379 (1932). Choux, *Mémoires* : 11, 110 (1927), *Index* : 13 (1926), *Catalogue* : 7 (1931). — PLANCHE 10, fig. 11-18.

Cette espèce est une herbe le plus souvent grimpante (dressée lorsqu'il s'agit d'individus de faible taille). Dans les échantillons malgaches les fruits mesurent la plupart du temps 1,5-2,2 cm de diamètre, rarement 3 cm. Nous pensons donc que c'est

Source : MNHN, Paris

à la variété *microcarpum* (Kunth) Bl. qu'ils doivent être rapportés. Radlkofer a rapporté à la var. *Halicacabum* l'échantillon *Bernier* 154 que rien ne différencie des autres récoltes effectuées à Madagascar, en particulier des échantillons *Hildebrandt* 3191, *Boivin* (ex Nossibe) qui ont été rapportés par le même auteur à la var. *microcarpum*.

Dans les jardins de Tananarive on cultive parfois le *Cardiospermum grandiflorum* Sw. C'est une liane presque ligneuse qui peut atteindre plusieurs mètres de longueur. Il se distingue de *C. Halicacabum* L. par ses fleurs de plus grande taille (8-10 mm de longueur), les appendices du disque en forme de cornes bien développées et surtout par son fruit qui est ellipsoidal-trigone et atteint 5-6 cm de longueur; la ligne médiane du dos des loges est parcourue par une forte nervure d'où partent des nervures secondaires finement saillantes. Au moment de la maturité du fruit le dos des loges se sépare (à partir du bas) des cloisons interloculaires formant ainsi trois panneaux naviculiformes qui restent fixés quelque temps au sommet de l'axe du fruit; les cloisons du fruit constituent alors une columelle en forme de trièdre; chaque graine est fixée à mi-hauteur environ des angles internes du fruit. Ultérieurement les cloisons du trièdre se dédoublent suivant les plans de séparation des carpelles primitifs, formant ainsi trois feuillets elliptiques (aussi minces que du papier à cigarettes, translucides) portant chacun, en leur centre une graine; l'axe du fruit, couronné à la base par le calice et le disque, persiste sous forme d'une très fine colonne. En définitive le fruit se décompose en six éléments et chaque graine se disperse en emportant une sorte d'aile constituée par la partie repliée de leur carpelle primitif.

Source : MNHN, Paris

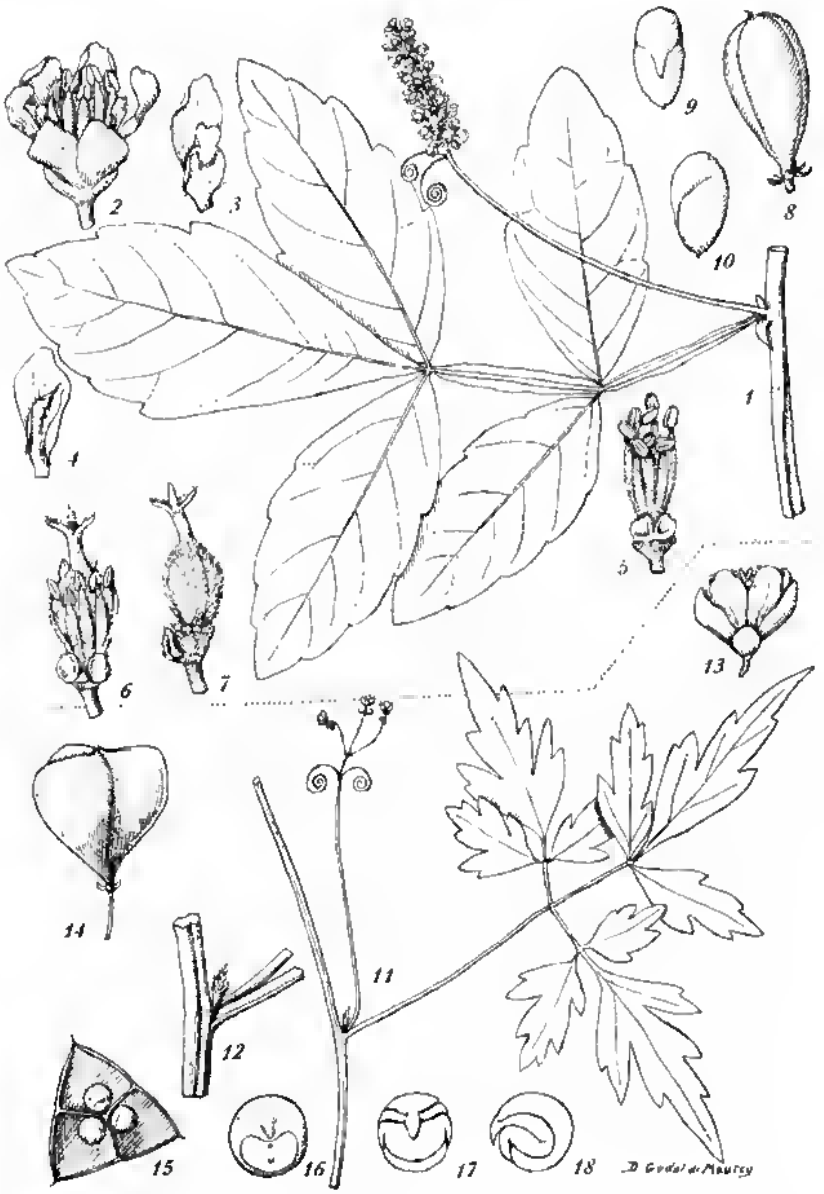

PLANCHE 10

Paullinia pinnata : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3 et 4, pétales, face interne, × 4; 5, disque et étamines, × 4; 6, disque, staminodes et ovaire, × 4; 7, disque et ovaire, × 4; 8, fruit, gr. nat.; 9 et 10, graine, gr. nat.

Cardiospermum Halicacabum var. *microcarpum* : 11, feuille et inflorescence, × 2/3; 12, bases du pétiole et de l'inflorescence, stipules, × 2; 13, fleur femelle, × 4; 14, fruit, gr. nat.; 15, section transversale du fruit, gr. nat.; 16, graine, × 2; 17 et 18, embryon, × 2.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

VI. THOUINIEAE

Parmi les Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées et à feuilles à foliole terminale développée, cette tribu groupe les plantes dépourvues de vrilles et de stipules. Elle n'est représentée à Madagascar que par le genre *Allophylus* L., facilement reconnaissable à ses feuilles trifoliolées ou, moins souvent, uni-foliolées.

10. *Allophylus* L.

Allophylus L., *Sp. Pl.* **1** : 348 (1753) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 455 (1932) ; Leenhouts, *Blumea* **15** : 301 (1967).
Schmidelia L., *Mantissa* **1** : 10 (1767) non Boehm. (1760), *nom illeg.*
Ornitrophe Comm. ex Juss. *Gen. Pl.* : 247 (1789).

Species typica : *Allophylus zeylanicus L.*

La très longue étude que vient de publier Leenhouts m'évitera la peine de longues considérations sur le genre *Allophylus* qui constitue une des plaies de la systématique tropicale. D'un examen des collections du Muséum de Paris j'avais retiré l'impression que sur le grand nombre d'« espèces » représentées trois seulement pouvaient être retenues : *A. rigidus* Swartz (inclus *A. crassinervis* Radlk. et *A. reticulatus* Radlk.) caractérisé par sa nervation très spéciale, *A. dimorphus* Radlk. (inclus *A. quinatus* Radlk., *A. insignis* Radlk. et *A. stenophyllus* Merr.) à feuilles (3-) 5 foliolées et enfin *A. zeylanicus* L. rassemblant la multitude des espèces à feuilles 1- ou 3-foliolées. Leenhouts, plus drastique encore, ramène toutes les espèces (il en énumère 270) à une seule pour laquelle il adopte le nom d'*Allophylus Cobbe* (L.) Raeusch [in Nomencl. ed. 3 : 108 (1797)]. Je ne contesterai pas cette manière de voir.

Malheureusement, comme Leenhouts l'indique à juste propos, si ce procédé peut satisfaire le monographe du genre à l'échelle mondiale, il ne supprime pas pour autant les difficultés pratiques auxquelles se heurte le botaniste local. Celui-ci se trouve en présence de « taxa » plus ou moins bien définis (presque toujours mal définis devrais-je dire) que Leenhouts propose de désigner, dans une nomenclature non officielle (« informal nomenclature ») sous le nom de « race » ; cet auteur définit la race comme « une population ou un groupe de populations qui, dans une aire restreinte, est morphologiquement (d'où, selon toute vraisemblance, génétiquement), le plus souvent écologiquement et quelque fois géographiquement, séparable, totalement ou tout au moins d'une manière appréciable, d'autres unités analogues ». Donnant un exemple de cette nomenclature il propose de désigner sous le nom d'*Allophylus Cobbe* (« *timorensis* ») la race croissant sur les sables côtiers de la région malaise-occidentale et qui est connue par les botanistes sous le nom d'*Allophylus timorensis* (DC.) Bl.

Si ce système nomenclatural donne au botaniste local une certaine aisance dans la mesure où il est moins obligé de coordonner « ses » races avec celles de ses voisins (c'est là le travail du monographe mondial que je plains bien sincèrement) il n'en subsiste pas moins des difficultés considérables dès que, comme c'est le cas à Madagascar, il se trouve dans un territoire assez étendu où les conditions écologiques sont des plus variées et où les *Allophylus* se rencontrent partout. La grosse difficulté est la délimitation des « races » ; seule leur étude expérimentale pourra permettre, il faut l'espérer du moins, de découvrir quelques fils conducteurs qui permettent d'y voir un peu clair dans l'anarchie (apparente ou réelle?) actuelle. Tant que nous ignorerons les génotypes et les modifications phénotypiques dues à l'action du milieu, nous serons contraints de nous rabattre essentiellement sur les critères morphologiques dont on ne sait que trop comme ils sont fluents et échappent à toute définition précise.

Source : MNHN, Paris

En tenant compte des critères invoqués par Leenhouts je suis arrivé à distinguer tant bien que mal une vingtaine de races; dans leur clé de détermination je n'ai pas hésité à indiquer leur localisation géographique, ce qui ne me satisfait nullement sur le plan « intellectuel » mais qui pourra être d'une aide précieuse pour le lecteur. Dans le très abondant matériel d'*Allophylus* dont je disposais il y a probablement quelques autres « races » représentées chacune par un très petit nombre ou un seul échantillon; j'ai jugé préférable de les passer sous silence ne pouvant juger de leur valeur; les nommer eût encore alourdi ce travail sans grand bénéfice.

Pour la désignation des « races » j'ai utilisé les noms spécifiques proposés par les botanistes qui m'ont précédé dans l'étude du genre à Madagascar; pour les « races nouvelles » j'ai adopté des noms nouveaux, ayant jugé illusoire tout essai d'identification d'une « race » malgache à une « race » exotique; constater par exemple qu'une « race » de Madagascar est morphologiquement identique ou très semblable à une « race » américaine ne m'autorise pas à conclure à l'identité de leur génotype et par suite à leur donner une même dénomination.

Si la présence de domaties à l'aisselle des nervures secondaires est presque constante et par suite sans grande utilité au point de vue détermination, leur présence ou leur absence à l'aisselle des nervures tertiaires nous a paru, dans bien des cas, susceptible d'apporter un élément supplémentaire dans la délimitation des races. Comme à tous les caractères des *Allophylus* il convient bien entendu de ne pas y accorder de valeur absolue.

Clé des « races » d'Allophylus présentes à Madagascar et aux Comores

1. Feuilles uni-foliolées ou ayant trois folioles dont les latérales bien plus réduites que la médiane.
   2. Foliole pubescente-hispide. Inflorescences très ramifiées. Fruits poilus-hérissés (Est).
      9. *beananensis.*
   2'. Folioles glabres ou glabrescentes. Inflorescences simples ou avec 1-3 petits ramules. Fruits glabres.
      3. Inflorescences avec 1-3 petites ramifications. Feuilles uni-foliolées. Foliole largement elliptique ou ovale-elliptique (Est). 6. *masoalensis.*
      3'. Inflorescences simples.
         4. Feuilles 3-foliolées et dans ce cas à folioles latérales réduites (parfois accompagnées de feuilles unifoliolées) ou uni-foliolées et alors à foliole ne dépassant pas 8 cm de longueur et à pétiole court (au plus 1 cm) (Sambirano). 10. *Pervillei.*
         4'. Feuilles 1-foliolées, à foliole ayant en général 9-20 cm de longueur. Pétiole ayant souvent 1 cm et plus (jusqu'à 4 cm) de longueur (Comores). 11. *Gardineri.*

1'. Feuilles tri-foliolées (exceptionnellement il peut y avoir vers le bas des rameaux des feuilles 1-foliolées).
   5. Folioles entières, les nervures secondaires se recourbant avant d'atteindre la marge (sauf parfois à l'extrême sommet). Folioles pratiquement glabres, souvent luisantes à la face supérieure. Inflorescences ramifiées (exceptionnellement quelques unes simples). Ovaire très densément pubescent-blanchâtre. Méricarpes généralement ovoïdes, longs de 7-10 mm, glabres. Pas de domaties à l'aisselle des nervures tertiaires (Est, jusqu'aux confins du Centre). 5. *arboreus.*
   5'. Folioles presque toujours dentées dans leur moitié ou leur tiers supérieur, les nervures de cette zone atteignant la marge qu'elles dépassent souvent sous forme d'un petit mucron (si quelques folioles entières, alors inflorescences en général simples et plantes de la Région Occidentale).
      6. Méricarpes du fruit très distinctement pubérulents. Folioles généralement pubérulentes ou hirsutes. Loges de l'ovaire densément velues.
         7. Foliole terminale étroitement elliptique, les plus grandes ne dépassant pas 7 × 2 cm. Pétiole atteignant rarement 2,5 cm de longueur. Inflorescences presque toujours simples, rarement avec 1 ou 2 courtes ramifications latérales. Ovaire et étamines portés par une colonne nette atteignant 0,5-1 mm. Méricarpes globuleux ou obovoïdes ne dépassant pas 6 mm de longueur (Androy). 20. *Decaryi.*
         7'. Foliole terminale largement elliptique, longuement atténuée en coin à la base, atteignant 6-18 × 3-9 cm; pétiole robuste de 2-8 cm. Inflorescences ramifiées, parfois beaucoup, très rarement quelques unes simples. Ovaire et étamines sessiles. Plantes presque toujours nettement velues (Est et Centre). 8. *trichodesmus.*

Source : MNHN, Paris

6'. Méricarpes glabres ou à poils très épars.

8. Méricarpes de grosse taille, dépassant le plus souvent 1 cm de longueur, à péricarpe généralement nettement ridulé sur le sec. Inflorescences normalement ramifiées.

9. Folioles membraneuses, conservant une teinte claire à la dessication, la terminale généralement grande (11-18 × 4,5-8 cm). Nervures tertiaires pourvues de fovéoles à leur aisselle. Pétioles longs de (2-) 4-13 cm marqués à leur base et à leur sommet d'une nette constriction après dessication. Inflorescences (rarement simples) à 2-3 ramcaux divariqués. Méricarpes très brusquement atténués à la base, de contour supérieur presque carré, atteignant 12-15 mm de longueur sur 11-14 mm de largeur (Ouest-Nord). 19. *antankarana.*

9'. Folioles coriaces de teinte foncée sur le sec, plus ou moins discolores, brun rougeâtre foncé dessus, plus clair dessous, les plus grandes (la terminale) dépassant rarement 12 cm de longueur. Pétiole dépassant rarement 7 em de long., sans constriction à la base après dessication. Inflorescences ayant (1-) 2-5 ramifications souvent ascendantes. Méricarpes généralement plus obovoïdes, ayant généralement 10-12 × 7-9 mm (Est, Centre). 7. *macrocarpus.*

8'. Méricarpes atteignant rarement 10 mm de longueur.

10'. Plantes des Comores. Folioles de grande taille en général, la terminale ayant 8-20 cm de longueur sur 3,5-7 cm de largeur, aussi atténuées au sommet qu'à la base. Généralement des domaties à l'aisselle des nervures tertiaires.

11. Inflorescences très grêles, la plupart simples ou avec 1-2 ramifications, isolées ou par deux à l'aisselle des feuilles. 17. *bicruris.*

11'. Inflorescences généralement très ramifiées, isolées. 18. *comorensis.*

10. Plantes de Madagascar (essentiellement Domaine du Sambirano et Région occidentale).

12. Folioles, surtout la terminale, à limbe divisé jusqu'au-delà du milieu en 3 (-5) lobes. Folioles ne dépassant pas en général 25 mm de longueur. Inflorescences simples ne dépassant pas 5 cm de longueur (Sud). 16. *dissectus.*

12'. Folioles dentées ou, parfois, grossièrement crénelées, les crénelures n'atteignant qu'exceptionnellement le milieu du limbe.

13. Folioles terminales en général nettement plus obtuses au sommet qu'à la base, plus longuement atténuées vers la base que vers le sommet.

14. Folioles très distinctement pubérulentes-hérissées à la face inférieure, la pubescence non limitée aux nervures et sensible au toucher. Inflorescences simples ou avec 1-2 ramifications. Foliole terminale ayant en général 3-5 (-7) cm de largeur (Ouest-Nord). 12. *suarezensis.*

14'. Folioles glabrescentes ou à pubescence localisée sur les nervures principales, la pubescence très éparse sur le limbe lorsqu'elle y est présente. Inflorescences simples ou rarement avec une ramification. Foliole terminale dépassant rarement 2,5 cm de largeur. 13. *alnifolius.*

13'. Folioles terminales en général aussi atténuées au sommet qu'à la base.

15. Pas de domaties à l'aisselle des nervures tertiaires.

16. Folioles très membraneuses, non repliées le long de leur nervure médiane, restant vertes au séchage à leur face inférieure. Pétiole grêle.

17. Foliole terminale, atteignant rarement 5 cm de longueur. Pétiole grêle (environ 0,5 mm de diamètre). Limbe avec de grosses crénelures en général. 15. *crataegifolius.*

17'. Foliole terminale ayant généralement 6-12 em de longueur, à bords entiers ou ayant quelques crénelures. Pétiole plus robuste (environ 1 mm de diamètre). 14. *pinnatus.*

16'. Limbe coriace, souvent replié le long de la nervure médiane, brunissant en général fortement au séchage, brun noir, plus ou moins luisant, à la face supérieure, brun rougeâtre à la face inférieure. Foliole terminale de 8-15 cm de longueur. Pétiole robuste de 1-2 mm de largeur. Inflorescences simples ou avec 1-2 ramifications parfois bien développées. Bords du limbe subentiers ou faiblement dentés. 2. *salignus.*

15'. Des domaties à l'aisselle des nervures tertiaires.

18. Inflorescences ramifiées et en même temps folioles de taille moyenne ou grande, la médiane dépassant presque toujours 4 cm de largeur (souvent beaucoup plus large). Folioles glabres, brunissant souvent au séchage, plus ou moins luisantes dessus (Sambirano). 1. *nigrescens.*

Source : MNHN, Paris

18'. Inflorescences simples ou, si elles sont ramifiées, foliole médiane atteignant rarement 4 cm de largeur (souvent beaucoup moins).

19. Inflorescences ramifiées. Folioles glabres ou pubescentes (Menabe, Ambongo, Boina et Ouest-Nord). 3. *boinensis*.

19'. Inflorescences simples ou plus rarement avec 1-2 courtes ramifications (Ouest-Sud, Centre). 4. *bojerianus*.

1. **Allophylus Cobbe (« nigrescens »).** — *Allophylus nigrescens* Bl., *Rumphia*, **3** : 129 (1843) ; Walpers, *Ann.* **2** : 217 (1851-1852) ; Radlkofer, *in* Engler et Prantl., *Nat. Pfl. Fam.* **3.5** : 313 (1895) ; *in* Palacky, *Cat. Pl. Madag.* **5** : 52 (1907) ; *in Sitzungsb. bayer. Akad. München* **38** : 225 (1908), *in* Engler, *l. c.* : 544 (1932) ; Choux, *in Bull. Ass. Fr. Av. Sciences* : 380 (1925), *Index* : 15 (1926), *Mémoires* : 23 (1927), *Catalogue* : 8 (1931) ; *Schmidelia composita* Boivin msc. sched. — Planche 11, fig. 6.

Cette race plus ou moins localisée dans la région du Sambirano peut être considérée comme un des maillons d'une série qui débute par la race (« *comorensis* ») et se prolonge ensuite par les races (« *salignus* »), (« *boinensis* ») et (« *bojerianus* »).

Par la forme et la taille de ses fleurs, ses inflorescences ramifiées, sa glabréité, ressemble beaucoup à l'*A.C.* (« *arboreus* »). En diffère surtout par ses nervures secondaires qui atteignent pour la plupart les marges (sauf assez souvent les deux-trois paires inférieures), par ses nervures tertiaires souvent munies de fovéoles poilues à leur aisselle, par ses fruits à coques plus petites et le plus souvent sphériques ou légèrement obovoïdes (5,5-7 × 3,5-5 mm).

2. **Allophylus Cobbe (« salignus »).** — *Allophylus salignus* Blume, *Rumphia* **3** : 129 (1843) ; Walpers, *Ann.* **2** : 217 (1851-1852) ; Radlkofer *in* Engler et Prantl., *Nat. Pfl. Fam.* **3.5** : 313 (1895), *in* Palacky, *Cat. Pl. Madag.* **5** : 52 (1907), *in Sitzungsber. bayer. Akad. München* **38** : 225 (1908), *in Engler, l. c.* : 543 (1932) *excl. exsicc. Mocquerys* 313 ; Choux. *Index* : 15 (1926), *Mémoires* : 19 (1927), *Catalogue* : 9 (1931). — *Schmidelia racemosa sensu* Baron, *Compendium Pl. Malg.* : 238 (1905) *p. p.* — Planche 11, fig. 2.

Race à peine distincte de la précédente qu'elle remplace dans les régions plus sèches de l'Ambongo, du Boina et du Menabe. Comme l'*A. C.* (« *nigrescens* »), possède des folioles coriaces, glabres, brunissant fortement ou noircissant au séchage, souvent luisantes à la face supérieure, des fruits à coques petites et plus ou moins globuleuses. En diffère par ses folioles plus étroitement elliptiques (leur largeur varie de 1,8 à 4 cm) et l'absence constante de domaties à l'aisselle des nervures tertiaires. Le limbe, souvent plié en long suivant la nervure médiane, a des marges qui ne sont souvent dentées que dans sa partie supérieure. Les inflorescences sont simples ou munies de 1-2 ramifications bien développées.

3. **Allophylus Cobbe (« boinensis »).** — *Allophylus boinensis* Choux (*in C. R. Ass. Fr. Avanc. Sc.* : 380 (1925) *nom. nud., Index* : 14 (1926)), *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 24 (1927), *Catalogue* : 8 (1931) ; Radlkofer *in Engler, l. c.* : 1487 (1934). — *Allophylus bojerianus* sensu Choux. *Mém. Acad. Malgache* **4** : 25 (1927).

Par ses feuilles à nervures secondaires atteignant les marges (celles-ci souvent nettement dentées), ses nervures tertiaires souvent munies d'une domatie à leur aisselle, ses inflorescences ramifiées et ses méricarpes globuleux de petite taille, cette race est très voisine de la race précédente et dans la zone de contact de leurs aires respectives leur distinction est parfois très délicate. Dans la race (« *boinensis* ») les folioles sont en général nettement plus membraneuses, moins larges (elles dépassent rarement 4 cm de largeur), souvent de teinte moins foncée ; la face supérieure du limbe est mate. Ce sont là somme toute des différences minimes qui peuvent laisser penser que l'*A. C.* (« *boinensis* ») est tout au plus une forme écologique de l'*A. C.* (« *nigrescens* »).

Choux avait caractérisé l'*A. boinensis* par ses feuilles pubescentes, douces au

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 11

Allophylus Cobbe (« *comorensis* ») : 1, feuille et inflorescence, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *salignus* ») : 2, feuille et inflorescence, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *bojerianus* ») : 3, feuille et infrutescence, × 2/3; 4,5, feuilles, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *nigrescens* ») : 6, feuille et inflorescence, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

toucher à la face inférieure et il rapportait à l'*A. bojerianus (Camb.) Bl.* des échantillons de même provenance que l'*A. boinensis* mais à folioles pratiquement glabres. Nous ne croyons pas pouvoir attribuer de valeur taxonomique à ce caractère car tous les intermédiaires existent entre feuilles très pubescentes et glabres.

Telle que nous l'entendons la race (« *boinensis* ») occupe une aire très vaste; d'une part, au Nord du Sambirano, elle occupe le secteur Nord du Domaine de l'Ouest d'où elle pénètre dans les zones les plus sèches de certaines grandes vallées de la partie Nord de la Région Orientale (cuvette de Doany, dans le moyen Androranga). Dans le Sambirano proprement dit c'est probablement à elle qu'il faut rapporter certains échantillons provenant sans doute de stations gréseuses sèches. Au Sud du Sambirano la race s'étend jusque dans le Menabe (région de Morondava) et envoie une antenne, sur le versant oriental de l'Ile, dans la cuvette du lac Alaotra.

4. **Allophylus Cobbe (« bojerianus »).** — *Allophylus bojerianus* (Camb.) Bl., *Rumphia* **3** : 129 (1843); Radlkofer *in Engler, l. c.* : 546 (1932). — *Allophylus bicruris* sensu Choux, *Mém. Acad. Malgache* **4** : 12, tab. I ,fig. 1 (1927) quoad exsicc. *Perrier* 1375, 1375 *bis*, 16863. — *Schmidelia bojeriana* Camb., *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* **18** : 38 (1829). — PLANCHE 11, fig. 3-5.

Cambessèdes a décrit son *Schmidelia bojeriana* d'après un échantillon récolté par Bojer à Andramasina, au Sud-Est de Tananarive. Nous avons retrouvé cette « espèce » dans cette même localité. Dans notre échantillon, dont l'appareil végétatif est tout à fait comparable à celui du Type, les inflorescences, dans leur grande majorité, sont simples. C'est là un caractère qui joint à certains autres (feuillage réduit, nervures secondaires atteignant la marge, domaties à l'aisselle des nervures tertiaires, etc.) se retrouve dans tout un lot d'*Allophylus* provenant du Domaine du Centre (de la région de Tananarive jusque sur les contreforts occidentaux du massif de l'Andohahela) et de la partie méridionale du Domaine de l'Ouest (régions d'Ihosy, Isalo, région de Sakaraha); la race paraît remonter vers le Nord dans les régions de Morondava et jusque dans le Boina (Ankaladina). Les échantillons de cette dernière provenance (*Perrier* 1375 et 1375 *bis*) ainsi que l'échantillon *Perrier* 16863 (provenant du Tampoketsa entre Ikopa et Betsiboka) avaient été rapportés par Choux à l'*A. bicruris* Radlk.; ce dernier échantillon malgré ses longues inflorescences (isolées d'ailleurs) ne me paraît pas devoir être rapporté à cette dernière « espèce » que nous considérons comme localisée aux Comores; quant aux deux premiers échantillons cités ils ressemblent beaucoup à des échantillons de la région d'Ihosy et de l'Isalo qui se relient insensiblement aux formes tout à fait typiques du *bojerianus*.

Comme dans la race précédente les feuilles peuvent être nettement pubescentes ou presque complètement glabres.

5. **Allophylus Cobbe (« arboreus »).** — *Allophylus arboreus* Choux, *Mém. Acad. Malgache* **4** : 20, tab. II, fig. 3 (1927), *in Assoc. Fr. Avanc. Sc.* : 380 (1925) *nomen*, *Index* : 14 (1926), *Catalogue* : 7 (1931); Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1486 (1932). — *Allophylus mananarensis* Choux, *Mém. Acad. Malgache* **4** : 21, tab. II, fig. 4 (1927), *in Assoc. Fr. Avanc. Sc.* : 380 (1925) *nomen*, *Index* : 15 1926), *Catalogue* : 8 (1931); Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1489 (1932). — *Allophylus Cobbe* sensu Hochreutiner, *Ann. Cons. Jard. Bot. Genève* : 68 (1908), quoad exsicc. *Guillot* 98. — *Allophylus salignus* sensu Radlk. *in* Engler, *l. c.* : 543 (1932) quoad exsicc. *Mocquerys* 313. — PLANCHE 12, fig. 9-16.

Je groupe dans cette race une centaine d'échantillons provenant tous de la Région Orientale (Domaine de l'Est jusqu'aux confins du Centre). Ces plantes présentent les caractères suivants : feuilles de taille moyenne ou grande à limbe glabre, brunissant plus ou moins au séchage et souvent luisant à la face supérieure; nervures secondaires se recourbant avant d'atteindre le bord et par suite limbe entier (sauf dans quelques rares échantillons provenant du Nord où les nervures supérieures atteignent la marge); inflorescences ramifiées (exceptionnellement quelques-unes simples, sur des échantillons où la majorité d'entre elles sont ramifiées); loges de l'ovaire très densément pubescentes blanchâtres (apparaissant sur les échantillons secs comme deux petites taches blanchâtres

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 12

Allophylus Cobbe (« *macrocarpus* ») : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, méricarpe, × 1,5; 3, embryon, × 1,5; 4, embryon, coupe, × 1,5; 5, rameau en fruits d'un échantillon de la Montagne d'Ambre, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *trichodesmus* ») : 6, feuille et inflorescence, × 2/3; 7, détail de la face inférieure du limbe, × 2; 8, fruit, × 2.

Allophylus Cobbe (« *arboreus* ») : 9, feuille et inflorescence, × 2/3; 10, *id.*, autre forme, × 2/3; 11, fleur mâle, × 4; 12 et 13, pétale, faces externe et interne, × 6; 14, fleur mâle débarrassée du périanthe, × 4; 15, fleur femelle débarrassée du périanthe, × 4; 16, fruit, × 2.

Source : MNHN, Paris

dans les fleurs) ; coques du fruit glabres ou glabrescentes ayant en général 7-8 mm de long (rarement 9-10 mm). Aucun des échantillons que nous rapportons à cette race ne présente de domaties à l'aisselle des nervures tertiaires.

Choux a séparé l'*A. mananarensis* de l'*A. arboreus* par ses inflorescences à 2-3 rameaux étalés alors que dans l'*A. arboreus* il y a 4-6 rameaux ascendants. Dans l'abondant matériel dont nous disposons il y a trop d'intermédiaires pour que nous puissions séparer deux taxa.

L'*A. C.* (« *arboreus* ») se caractérise par son aire de répartition et ses folioles entières; il cohabite avec l'*A. C.* (« *macrocarpus* ») dont les folioles sont nettement dentées, les fruits plus gros et les loges de l'ovaire moins pubescentes. Quelques rares échantillons (18070 *SF* et 21879 *SF*, de la région de Fénérive) ont des nervures atteignant la marge et font peut-être transition avec l'*A. C.* (« *macrocarpus* »).

Evidemment très proche des *A. C.* (« *nigrescens* ») *et A. C.* (« *salignus* ») qui sont localisés sur le versant occidental de l'île; dans *A. C.* (« *nigrescens* ») les folioles sont dentées et les nervures tertiaires souvent munies de domaties à leur aisselle; dans *A. C.* (« *salignus* ») les folioles médianes sont étroitement elliptiques (ce qui est assez rare dans l'*arboreus*), les fruits sont pisiformes et plus petits.

6. **Allophylus Cobbe (« masoalensis »).** — PLANCHE 13, fig. 7.

Arbuste à jeunes rameaux brièvement pubérulents devenant glabrescents puis glabres. Feuilles 1-foliolées à pétiole long de 7-20 mm, pubérulent puis glabrescent, canaliculé dessus dans sa partie terminale. Pas de folioles stipelliformes; limbe ovale-elliptique (4-12 × 2-5,7 cm) assez brusquement rétréci en coin subarrondi ou obtus à la base, plus longuement rétréci vers le sommet parfois obtus, plus souvent acutiuscule ou nettement acuminé-aigu, brun rougeâtre sur le sec (plus foncé dessus) pratiquement glabre (traces de pubescence sur les deux faces de la nervure médiane et sur les marges) ; 6-8 paires de nervures régulièrement courbées ascendantes atteignant la marge sauf parfois les inférieures. Inflorescences isolées, plus courtes que les feuilles (3-8,5 cm) à axe grêle, simple ou muni de 1-2 rameaux latéraux divariqués; cymules sessiles. Pédicelle glabre ainsi que le calice; disque pubescent intérieurement; ovaire densément pubescent-cilié; style profondément bifide; ovaire devenant glabre au cours de sa transformation en fruit.

Cette race n'est encore connue que du massif du Beanjada (vers 1 100 m d'alt.) au N. de la presqu'île Masoala. Ressemble à l'*A. acuminatus* (Thw.) Radlk. de Ceylan mais celui-ci a des marges entières; peut être forme de *A. C.* (« *beananensis* ») à feuillage glabrescent, à inflorescences plus grêles et moins ramifiées.

7. **Allophylus Cobbe (« macrocarpus »).** — *Allophylus macrocarpus* Danguy et Choux, *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* **32** : 387 (1927) ; Choux, *Catalogue :* 8 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c. :* 1488 (1934). — *Allophylus nigrescens* Bl. *var. macrocarpus* Danguy *in* H. Lecomte, *Bois de la Forêt d'Analamazaotra :* 76 (1926) *nom. nud.* — PLANCHE 12, fig. 1-4.

Cette race, dont l'aire se superpose en partie à celle de l'*A. C.* (« *arboreus* »), est propre à la Région Orientale où on la rencontre des environs de 700-800 m d'altitude jusque vers 1 300-1 400 m (et même jusque vers 1 600 m dans l'Ankaizina).

Les folioles, glabres à l'état adulte, ont des nervures secondaires qui, toutes ou presque toutes, atteignent les marges; très souvent ces dernières (surtout dans les échantillons de la région d'Ambalavao, Fianarantsoa, etc.) sont ondulées-dentées; il n'y a pas de domaties à l'aisselle des nervures tertiaires. Les inflorescences ont 2-6 ramifications en général (le plus souvent ascendantes) dont quelques-unes ont parfois un petit ramule latéral. L'ovaire a des loges faiblement pubescentes. Les coques du fruit, obovoïdes, atteignent 10-11 mm de longueur et 6-9 mm de diamètre; l'exocarpe, après dessication, est muni de carènes longitudinales généralement bien nettes.

Source : MNHN, Paris

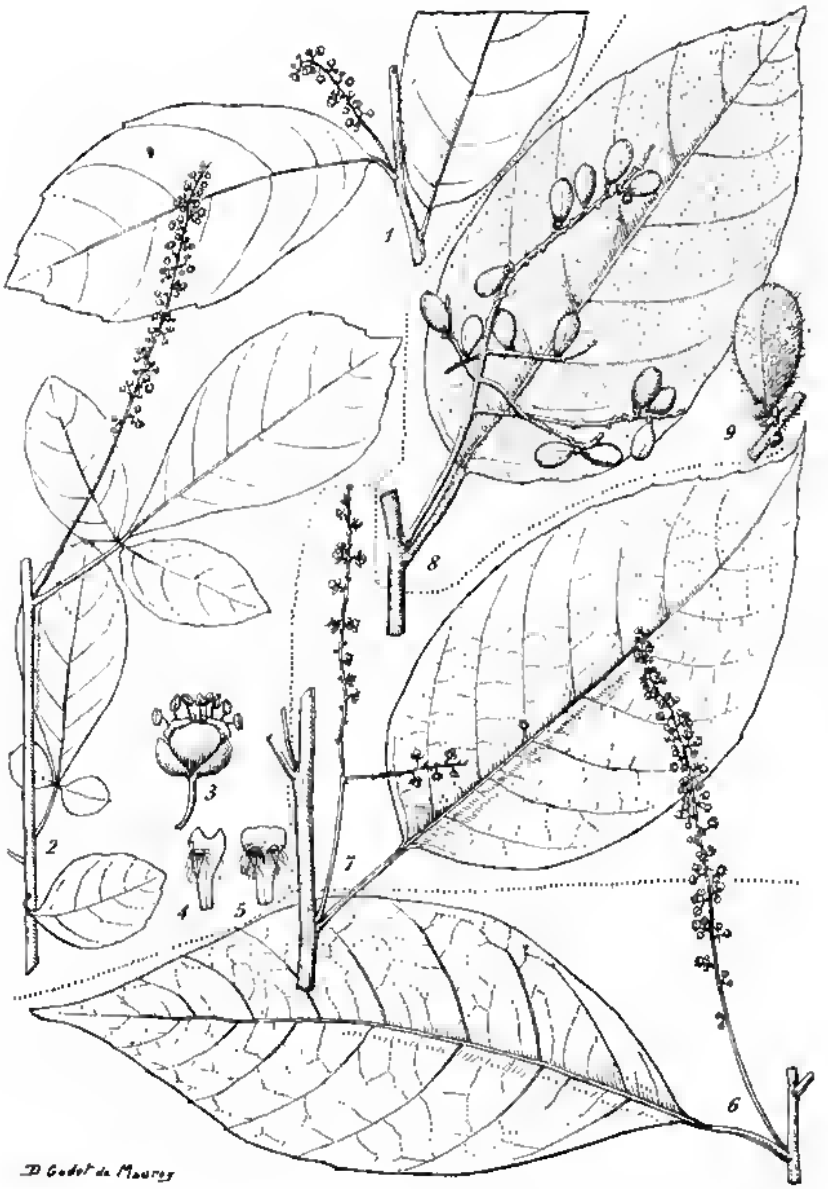

PLANCHE 13

Allophylus Cobbe (« *Perrilleï* ») : 1, fragment de rameau fleuri, × 2/3; 2, rameau fleuri (feuilles en partie trifoliolées), × 2/3; 3, fleur mâle, × 4; 4 et 5, pétales, face interne, × 6.

Allophylus Cobbe (« *Gardineri* ») : 6, feuille et inflorescence, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *masoalensis* ») : 7, feuille et inflorescence, × 2/3.

Allophylus (« *beananensis* ») : 8, feuille et infrutescence, × 2/3; 9, fruit, × 2.

Source : MNHN, Paris

Si dans l'ensemble cette race se distingue assez aisément par ses folioles dentées et ses gros méricarpes de l'*A. C.* (« *arboreus* ») quelques échantillons cependant sont de classement assez douteux ; c'est le cas de 18070 *SF* et 21879 *SF* signalés à propos de cette dernière race et, en outre, des échantillons de l'Ankaizina (976 *SF*, *Humbert et Capuron* 24897).

Dans le massif de la montagne d'Ambre on trouve des *Allophylus* très proches de l'*A. C.* (« *macrocarpus* ») mais qui s'en distinguent par leurs feuilles plus petites (au plus 9 cm de longueur dont 3 pour le pétiole, alors que ces organes atteignent 7,5-19 cm et 2,5-7 cm pour le *macrocarpus*), leurs inflorescences plus courtes et leurs fruits plus gros (coques ayant jusqu'à 13 × 9 mm). — PLANCHE 12, fig. 5.

8. **Allophylus Cobbe (« trichodesmus »).** — *Allophylus trichodesmus* Radlkofer [*in* Engler et Prantl, *Nat. Pfl. Fam.* **3**, 5 : 313 (1895), *nom. nud.*], *in Sitzungsber. Bayer Akad. München* **3B** : 225, 238 (1908), *in* Engler, *l. c.* : 543 (1932) ; Choux, *Index* : 15 : 1926. *Mémoires* : 16 (1927), *Catalogue* : 9 (1931). — *Allophylus costatus* Choux [*in Ass. Fr. Av. Sc.* : 380 (1925), *in Index* : 15 (1926), *nom. nud.*], *in Mém. Acad. Malgache* **4** : 17 (1927), *in Catalogue* : 8 (1931) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1487 (1934). — *Schmidelia trichodesma* Bojer msc. *in sched.* (*t. Radlk.*). — PLANCHE 12, fig. 6-8.

Cette race propre à la Région Orientale est surtout caractérisée par ses fruits qui, en règle générale, sont assez densément hérissés de poils courts; cependant, sur certains échantillons qui, par ailleurs, sont conformes au Type la pubescence des fruits est peu abondante et plus ou moins apprimée. Dans la plupart des échantillons, les feuilles ont une pubescence dense ou très dense, douce au toucher; dans quelques autres, à fruits pubescents, la pubescence des feuilles peut être peu abondante et à peine sensible au toucher [passage à *A. C.* (« *arboreus* ») ?].

Les inflorescences sont toujours ramifiées (sauf très rares exceptions), mais leur taille (5-25 cm) et le nombre des rameaux (de 2 à 20) est très variable suivant les échantillons; aussi n'est-il pas possible de conserver l'*A. mananarensis* Choux (notons que le type de l'*A. mananarensis* est presque identique au double du Type de l'*A. trichodesmus* qui est conservé au Muséum de Paris).

L'*A.* (« *trichodesmus* ») est largement répandu dans la Région Orientale depuis 400-500 m d'altitude jusqu'aux environs de 1 200-1 300 m. C'est un grand arbuste ou un petit arbre atteignant au plus 10 m de hauteur.

9. **Allophylus Cobbe (« beananensis »).** — PLANCHE 13, fig. 8-9.

Cette race à feuilles 1-foliolées dérive à peu près certainement de l'*A. C.* (« *trichodesmus* »). C'est un grand arbuste qui n'est encore connu que par un seul échantillon (9051 *SF*) provenant de la région de Beanana, dans le bassin de la Rantabe. Rameaux, feuilles (sur les deux faces), axes de l'infrutescence et fruits sont densément recouverts d'une pubescence hérissée, roussâtre. Pétiole de 15-30 mm de long. Pas de folioles stipelliformes. Limbe ovale elliptique de 7-13,5 × 3,5-6,5 cm, subarrondi ou en coin très ouvert à la base, aigu ou acuminé au sommet, brunâtre sur le sec, peu coriace. Neuf à onze paires de nervures secondaires atteignant presque toutes la marge qu'elles dépassent sous forme d'un mucron dentiforme velu. Pas de domaties à l'aisselle des nervures secondaires et tertiaires. Infrutescences isolées, longues de 5-10,5 cm avec 1-4 ramifications latérales étalées. Cymules sessiles. Pédicelle du fruit (0,75-1 mm) hérissé de quelques poils; sépales avec quelques poils à leur base externe; disque pubescent intérieurement; loges de l'ovaire très densément hérissées; style divisé presque jusqu'à sa base en deux branches divariquées. Coques du fruit obovoïdes (9 × 5 mm) non vues à maturité complète.

Diffère de l'*A. hispidus* (Thw.) Radlk. de Ceylan par son limbe pubescent (et non seulement ses nervures) et ses inflorescences ramifiées; de l'*A. heterophyllus* (Camb.) Radlk. du Brésil par sa face supérieure du limbe pubescente, ses inflorescences ramifiées, son fruit pubescent, ses feuilles dépourvues de deux minuscules folioles stipellaires.

Source : MNHN, Paris

10. **Allophylus Cobbe (« Pervillei »).** — *Allophylus Pervillei*, Blume, *Rumphia* 3 : 123 (1843) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 517 (1932). — *Allophylus simplex* Baillon. *in* Grandidier, *Hist. Pl. Madag., Atlas* tab. 247 (1893) *non* Quisumbing (1944). — PLANCHE 13, fig. 1-5.

Cette race, localisée à Madagascar dans le Sambirano, se retrouve á Zanzibar et sur la côte orientale d'Afrique. A Madagascar on trouve dans les mêmes stations des individus à feuilles toutes uni-foliolées (fa. *genuinus* Radlk.), d'autres á feuilles en majeure partie 3-foliolées (fa. *trifoliolatus* Radlk.).

Dans les individus á feuilles 1-foliolées le pétiole est court (2-8 mm), pubérulent dessus; le limbe elliptique ou légérement obovale (3-8,5 × 1,2-4 cm) est rétréci en coin vers la base, celle-ci étroitement arrondie; le sommet est obtus ou un peu acuminé, parfois arrondi; 5-7 paires de nervures secondaires atteignant généralement la marge qui est subentière ou munie de quelques dents séparées par des sinus larges et peu profonds. Inflorescences isolées longues de 1-8 cm à axe simple grêle éparsément pubérulent vers le haut. Pédicelles floraux articulés vers leur milieu ou leur tiers inférieur; calice avec une pubescence apprimée éparse sur sa face externe; disque laineux intérieurement; ovaire á loges densément ciliées; style bifide sur la moitié de sa hauteur. Coques du fruit glabres, subglobuleuses (d'environ 6 mm de diam.).

Les échantillons de Zanzibar (*Boivin* s. n°, *Bojer* s. n°, *Duparquet* s. n°, *Sacleux* 631) et du Kenya (*Dale* 3555) ont des feuilles souvent un peu plus grandes (jusqu'á 12 × 5,7 cm). Selon nous cette race est très proche de l'*A. monophyllus* (E. Mey) Radlk. du Natal et de l'Orange dont les feuilles ont des pétioles généralement plus longs (10-35 mm), un limbe plus denté et des inflorescences plus longues (15-20 cm) ; il existe des intermédiaires (*Drége* 5587-5/322) où les feuilles sont plus réduites, moins dentées et les inflorescences moins développées (4 cm). Se rapproche aussi beaucoup d'*A. varians* (Thw.) Radlk. de Ceylan.

Dans les individus á feuilles trifoliolées les folioles latérales sont tantôt bien plus réduites que la médiane (p. ex. simples auricules de 7-8 mm de long), tantôt presque égales á la moitié de la foliole terminale; les bords du limbe sont grossiérement dentés; le pétiole varie de 3 á 20 mm. Inflorescences de 3,5-13 cm. Ces individus á feuilles trifoliolées rappellent l'*A. bojerianus* (Camb.) Bl. (*A. bicruris* Choux non Radlk.). Leenhouts signale aussi leur ressemblance avec *A. chaunostachys* Gilg du Nyassaland.

11. **Allophylus Cobbe (« Gardineri »).** — *Allophylus Gardineri* Summerhayes, *Kew Bull.* : 389 (1928) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1486 (1932). — PLANCHE 13, fig. 6.

L'*A. Gardineri* a été décrit de Silhouette (Seychelles) ; je ne crois pas pouvoir en séparer les *Allophylus* comoriens (Mayotte, Anjouan, Grande Comore) à feuilles uni-foliolées.

Ces feuilles sont plus grandes (3,5-2,5 × 0,8-9,5 cm) et plus longuement pétiolées (2-30 mm) que dans l'*A. C.* (« *Pervillei* ») ; le pétiolule des feuilles est généralement assez net (2 mm environ). Le limbe a des bords subentiers ou crénelés, est souvent acuminé longuement au sommet. Inflorescences simples, grêles, de 5-13 cm; cymules nettement (1-2 mm) pédonculées. Fruits glabres de 9 × 5,5 mm. Très proche de l'*A. C.* (« *Pervillei* »).

12. **Allophylus Cobbe (« suarezensis »).**

Nous groupons dans cette race des échantillons provenant du Nord de l'Île, caractérisés par leurs organes (rameaux, pétioles, limbe surtout á sa face inférieure) nettement pubescents-hérissés; la foliole médiane (5,5-11 × 3-6,5 cm) est le plus souvent obovale. Les bords du limbe (nettement discolore) sont dentés ou crénelés.

Nous ne possédons qu'un petit nombre d'échantillons de cette race et on peut noter quelques différences entre eux : sur 7280 *SF* et 7281 *SF* (provenant de l'Ankarana) les inflorescences sont simples et les nervures tertiaires dépourvues de domaties; sur 24967 *SF* (forêt de Sahafary) et 27494 *SF* (forêt d'Analafiana au S. O. de Vohémar) les inflorescences ont le plus souvent 1 ou 2 ramifications et il y a des domaties à

Source : MNHN, Paris

l'aisselle des nervures tertiaires. Nous ne pouvons guére statuer sur la valeur de ces différences. Sur 27494 *SF* les méricarpes sont subglobuleux et pratiquement glabres, sur 24967 *SF* ils sont obovoïdes et lâchement hérissés de poils courts (loupe !).

Les représentants de cette race sont sans doute trés proches de ceux qu'en Afrique on groupe sous le nom d'*Allophylus rubifolius* (Hochst.) Engl. A Madagascar ils peuvent faire penser á l'*A. C.* (« *trichodesmus* ») mais celui-ci croît dans la forêt ombrophile.

13. **Allophylus Cobbe** (« **alnifolius** »). — *Allophylus alnifolius* (Baker) Radlk. *in* Engler et Prantl., *Nat. Pfl. Fam.* **3**, 5 : 313 (1895) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 521 (1932). — *Schmidelia alnifolia* Baker *in* Oliv., *Fl. Trop. Afr.* **1** : 422 (1868). — PLANCHE 14, fig. 11.

L'*Allophylus alnifolius* (Baker) Radlk., « espèce » largement répandue en Afrique Orientale, a été signalée de l'île de Mohéli par Radlkofer (échantillon récolté par Meller, non vu). Dans le Nord de Madagascar existent des *Allophylus* dont la ressemblance est telle avec les *A. alnifolius* d'Afrique que je ne pense pas qu'il soit utile de les en séparer, même á titre de sous-race malgache. Ce sont des arbrisseaux ou des arbustes á feuilles glabres ou presque en dehors de la nervure principale et des secondaires. Le limbe, plus ou moins fortement discolore, est généralement crénelé sur les marges; la foliole médiane, qui ne dépasse jamais 7,5 cm de longueur et rarement 2,5 cm de largeur sur nos échantillons, est le plus souvent obovale ou obovale-elliptique; il y a cependant des folioles terminales qui sont elliptiques et à peu prés également atténuées aux deux extrémités. Dans les plantes malgaches (sauf celles de la région de Vohémar) les domaties ne sont pas localisées uniquement à l'aisselle des nervures secondaires mais on en trouve également á l'aisselle de certaines nervures tertiaires (nous n'en avons pas observé sur les échantillons d'Afrique, tels que *Dale* 3760, *Humbert* 4251 et 4338 *ter*, *Boivin* s. n°, provenant tous de la région de Mombasa).

Sur nos échantillons la trés grande majorité des inflorescences sont simples; rares sont celles qui présentent une ramification.

L'*A. C.* (« *alnifolius* ») est évidemment trés proche de l'*A. C.* (« *crataegifolius* ») qu'il remplace dans le Nord de l'Île; il ressemble aussi beaucoup aux individus 3-foliolés de l'*A. C.* (« *Perrillei* »).

14. **Allophylus Cobbe** (« **pinnatus** »). — *Allophylus pinnatus* Choux (*C. R. Assoc. Fr. Av. Sc.* : 380 (1925), nom. *nud.*; *Index* : 14 (1926), *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 26 (1927), *Catalogue* : 8 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* ; 1489 (1934).

Nous classons dans cette race des *Allophylus* á folioles trés membraneuses, á limbe restant d'un beau vert á la face inférieure aprés dessiccation, á nervures tertiaires dépourvues de fovéoles á leur aisselle, á inflorescences simples ou munies d'une ou deux ramifications seulement. La foliole médiane, qui atteint 7-10 cm de longueur, est elliptique et á peu près également atténuée vers ses deux extrémités; son sommet est presque toujours nettement et longuement acuminé (l'extrémité de l'acumen est arrondie). En séchant, la face supérieure du limbe devient plus ou moins brunâtre ou brun-rougeâtre mais d'une façon irrégulière, une partie du limbe conservant presque toujours une teinte verte : ce sont souvent les parties voisines de la nervure médiane et des nervures secondaires qui deviennent foncées (8602 *RN* et *Dequaire* 27095 p. ex.) ; d'autres fois (10299 *RN*, *Perrier* 6284) la teinte sombre envahit la majeure partie du limbe; dans 4648 *RN* tout le limbe est noirâtre en dessus.

Dans la majorité des échantillons le limbe est entier, les nervures secondaires se recourbant avant d'atteindre les marges; cependant on peut noter que dans certaines folioles la marge supérieure du limbe tend á devenir ondulée : dans cette zone les nervures atteignent le bord. Ce caractére qui va s'accentuer dans les deux races que nous décrirons plus loin est déjà net dans l'échantillon 6759 *SF*.

En ce qui concerne la pubescence la majorité des échantillons ont des feuilles glabres; dans *Perrier* 6284, Type d'*A. pinnatus* Choux, les folioles ont en dessous une pubescence peu dense mais sensible au toucher; sur *Dequaire* 27095 la pubescence est beaucoup plus lâche.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 14

Allophylus Cobbe (« *Decoryi* ») : 1 et 2, feuille et inflorescence, × 2/3; 3, fleur mâle, × 4; 4, disque et étamines, × 4; 5 et 6, anthères, × 6; 7, fleur femelle, × 4; 8, pétale, face interne, × 6; 9, disque, androgynophore et ovaire, × 4; 10, infrutescence, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *alnifolius* ») : 11, feuille et infrutescence, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *crataegifolius* ») : 12, feuille et inflorescence, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *dissectus* ») : 13, rameau en fleurs, × 2/3.

Allophylus Cobbe (« *bicruris* ») : 14, feuille et inflorescences, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

La race (« *pinnatus* ») telle que nous venons de la définir occupe une aire qui s'étend depuis la région du Boina jusque dans celle de Morondava.

15. **Allophylus Cobbe** (« **crataegifolius** »). — PLANCHE 14, fig. 12.

Probablement simple écotype de la race précédente; nous groupons ici des échantillons qui proviennent de l'aire comprise entre le Mangoky et l'Onilahy, depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 500-600 m d'alt. Les crénelures que nous avons vues apparaître sur certains échantillons de la race (« *pinnatus* ») s'accentuent ici et peuvent atteindre les environs du tiers extérieur du limbe. Le feuillage devient plus réduit, traduisant probablement l'aggravation des conditions de sécheresse qui règne sur l'aire occupée par la race (« *crataegifolius* ») par rapport à celle de la précédente.

16. **Allophylus Cobbe** (« **dissectus** »). — PLANCHE 14, fig. 13.

Dans cette race, qui croît dans le Domaine du Sud et dans les zones les plus sèches du Domaine de l'Ouest, les feuilles, de petite taille, ont des folioles très profondément 3 (—5) lobées; les découpures du limbe peuvent arriver jusqu'à 0,5-1 mm de la nervure médiane. En règle générale les échantillons sont glabres ou glabrescents; cependant *Humbert* 12443, provenant du moyen Mandrare, présente des folioles densément pubérulentes sur les deux faces.

Cette race n'est évidemment qu'un écotype de l'*A. C.* (« *pinnatus* ») adapté à des conditions extrêmes de sécheresse. Ressemble beaucoup aux représentants sud-africains de l'*A. decipiens* (Sond.) Radlk.

17. **Allophylus Cobbe** (« **bicruris** »). — *Allophylus bicruris* Radlk. *in Sitzungsber. bayer. Akad. München* **38** : 222 (1908), *in* Engler, *l. c.* : 531 (1932); Choux, *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 12 (1927) p. p., excl. exsicc. *Perrier* 1375, 1375 *bis*, 16863. — PLANCHE 14, fig. 14.

Certains échantillons de cette race, récoltés par Boivin et Pervillé, portent des étiquettes sur lesquelles l'île de Nossy-bé est donnée comme lieu d'origine. Nous pensons qu'il s'agit là d'une erreur et qu'en réalité ces plantes proviennent des Comores.

Cette race dont nous ne connaissons malheureusement pas les fruits, possède des inflorescences particulièrement grêles et généralement longues dépassant souvent les feuilles. Sur le même rameau ces inflorescences sont tantôt isolées tantôt groupées par deux à l'aisselle des feuilles; sur l'échantillon *Boivin* s. n° provenant de Moheli toutes les inflorescences sont isolées et quelques-unes sont munies d'une ou deux ramifications bien développées.

Les feuilles ressemblent à celles de l'*A. C.* (« *nigrescens* ») mais elles sont plus membraneuses et deviennent peu foncées au séchage; les marges sont nettement dentées.

Cette race est connue de Mayotte, Anjouan et Mohéli.

18. **Allophylus Cobbe** (« **comorensis** »). — PLANCHE 11, fig. 1.

Dans cette race très proche de la race (« *bicruris* ») les inflorescences sont nettement ramifiées et plus courtes que les feuilles; il y a (2-) 5-10 rameaux latéraux dont les inférieurs eux-mêmes portent assez souvent des ramules très nets. Les feuilles, pratiquement glabres, sont d'assez grande dimension; le pétiole mesure (3-) 5-9 cm et, comme dans la race (« *antankarana* »), a le plus souvent, à sa base, une constriction nette due à la dessiccation. Les folioles sont membraneuses, d'une teinte brunâtre sur le sec, mates; la foliole médiane est elliptique ou légèrement elliptique-obovale et mesure 11-22 × 3,5-7,5 cm; les nervures latérales atteignent la marge qu'elles dépassent sous forme d'un petit mucron; de petites domaties légèrement ciliées sont fréquentes à l'aisselle des nervures tertiaires. Les axes des inflorescences sont finement pubérulents; les loges de l'ovaire portent des cils peu denses. Les méricarpes (non vus à maturité complète) sont obovoïdes et atteignent 8 mm de longueur environ.

Cette race qui par certains côtés se rapproche beaucoup de l'*A. C.* (« *nigrescens* »)

Source : MNHN, Paris

est également très proche des *Allophylus* qui croissent dans les Mascareignes (race « *borbonicus* »). Elle est connue de Mohéli (16761 *SF*, 16734 *SF*) et d'Anjouan (*Lavanchie* s. n°, 16663 *SF*).

19. **Allophylus Cobbe (« antankarana »).**

Cette race se rencontre sur les pentes inférieures et le pourtour de la Montagne d'Ambre (en particulier sur les placages de cendres volcaniques et les coulées basaltiques qui recouvrent en beaucoup de points le massif calcaire de l'Ankarana). Elle se caractérise en particulier par ses feuilles de grande taille et ses très gros fruits. A l'œil nu ses organes paraissent glabres bien qu'en réalité ils soient pour la plupart (ramules, pétioles, axes d'inflorescence) pourvus d'une très courte pubescence; sur la face inférieure du limbe cette pubescence est parfois assez abondante pour donner une impression de velouté au toucher.

Les feuilles sont de grande taille et mesurent (10-) 15-30 cm de longueur dont (2-) 4-13 cm pour le pétiole; sur le sec celui-ci est muni à sa base, et souvent aussi à son sommet, d'une constriction très nette due à la dessication. Le limbe est membraneux et reste de teinte claire au séchage; la foliole terminale, de forme elliptique ou parfois très légèrement obovale-elliptique, acuminée au sommet, mesure en général 11-18 × 4,5-8 cm; il est muni à sa face inférieure, le long des nervures et des nervilles, de petites glandes fusiformes visibles seulement à un fort grossissement entremêlées de courts cils dressés qui sont parfois très peu nombreux parfois abondants au point d'être sensibles au toucher; les nervures secondaires, au nombre d'une douzaine de paires environ, munies pour la plupart de grosses domaties à leur aisselle, atteignent la marge, au moins celles de la moitié supérieure du limbe; l'aisselle des nervures tertiaires est souvent munie de fovéoles poilues qui très souvent tranchent par la teinte claire de leurs poils sur la couleur un peu plus sombre du limbe. Les marges du limbe sont assez souvent très grossièrement dentées.

Les inflorescences longues de 7-20 cm, très rarement simples, ont généralement dans leur moitié supérieure 1-3 ramifications; les pédicelles floraux sont glabres ou brièvement pubérulents. Les fruits sont de grosse taille et les méricarpes, sur le sec, atteignent 12-15 mm de longueur sur 11-14 mm de largeur (jusqu'à 17 × 15 mm après ramollissement) ; vus de dessus les méricarpes ont un contour subcirculaire ou quadrangulaire et non obovale : ils sont en effet brusquement atténués à la base; la surface du péricarpe est parcourue, sur le sec, d'un réseau de carènes assez saillantes; l'endocarpe est osseux.

Il semble difficile d'établir les affinités de cette race avec celles que l'on rencontre à Madagascar; ses gros fruits peuvent faire songer à ceux de l'*A. C.* (« *macrocarpus* ») mais dans cette race les fruits sont plus petits, obovoïdes et les caractères foliaires sont nettement différents. Le feuillage rappelle celui des races (« *comorensis* ») et (« *bicruris* ») des Comores mais la première a des inflorescences simples et la deuxième des fruits qui sont obovoïdes et ne paraissent pas devoir atteindre de fortes dimensions.

A l'*A. C.* (« *antankarana* ») nous rapportons les échantillons suivants : 20069 *SF* et 166 *R* 152 provenant de la Montagne d'Ambre, 23098 *SF*, 23341 *SF* et *Humbert* 18905 provenant de l'Ankarana ou de ses abords.

Un échantillon, également récolté dans l'Ankarana (23357 *SF*), est peut-être à rapporter à cette race; il se distingue par ses folioles plus coriaces et surtout devenant très discolores sur le sec : la face supérieure devient brun rougeâtre tandis que la face inférieure reste d'un beau vert. Les fruits, sur le frais, ont des méricarpes subglobuleux, un peu plus larges (jusqu'à 22,5 mm) que longs (jusqu'à 20 mm). L'écorce qui recouvre le tronc (il s'agit d'un arbre de 10-15 m de hauteur) est plus ou moins platanoïde sur les vieux sujets.

20. **Allophylus Cobbe (« Decaryi »).** — *Allophylus Decaryi* Dangny et Choux. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* **32** : 388 (1927) ; Choux, *Catalogue :* 8 (1931) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1487 (1934). — PLANCHE 14, fig. 1-10.

Cette race, localisée dans la partie orientale de l'Androy, a des fruits très brièvement pubérulents comme l'*A. C.* (« *trichodesmus* ») mais ses feuilles de petite taille,

Source : MNHN, Paris

ses courtes inflorescences simples (ou avec 1-2 courtes ramifications) l'en distinguent très aisément).

L'ovaire et les étamines sont portés au sommet d'un androgynophore bien individualisé ce qui différencie assez nettement cette race par rapport aux autres.

Elle ne peut se confondre avec l'*A. C.* (« *dissectus* ») présent dans le Sud, car celui-ci possède des folioles très profondément lobées.

« *ESPÈCE* » *INSUFFISAMMENT CONNUE.*

21. **Allophylus bongolavensis** Choux (*C. R. Assoc. Fr. Av. Sc.* : 380 (1925), *nom. nud.*; *Index* : 14 (1926); *in Mém. Acad. Malgache* **4** : 15 (1927), *Catalogue* : 8 (1931); Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1489 (1934).

Choux a décrit cette espéce d'aprés deux échantillons récoltés par *Perrier* (nos 6281 et 9569) dans le massif du Bongolava, prolongement Nord du massif de l'Ankarafantsika; nous ne possédons aucun échantillon de récolte récente qui puisse en être rapproché. Ces deux échantillons ont des folioles relativement coriaces, luisantes à la face supérieure, obovales dans *Perrier* 6281, en partie acutiuscules dans *Perrier* 9569; par les caractéres de la nervation, des fovéoles et des inflorescences, ces plantes ne sont pas sans nous rappeler l'*A. salignus* dont elles dérivent peut-être. Peut-être également pourraient-elles être rapprochées de l'*A. C.* (« *alnifolius* »).

Source : MNHN, Paris

VII. SAPINDEAE

Cette tribu, qui groupe environ 7 genres, se caractérise parmi les Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées par ses feuilles sans foliole terminale développée, ses fruits indéhiscents trés profondément lobés (se séparant finalement de l'axe á maturité), ses graines non entourées d'un arillode.

Seul le genre *Deinbollia* Schum. et Thonn., africano-malgache, représente la tribu á Madagascar. Des Néphéliées présentes dans la Grande Île et avec lesquelles on pourrait peut-être le confondre il se sépare par ses inflorescences beaucoup plus ramifiées, ses fleurs á sépales fortement imbriqués, ses étamines (8-17) plus nombreuses et ses graines non entourées d'un arillode translucide.

11. *Deinbollia* Schumacher et Thonning

Deinbollia Schum. et Thonn., *Danske Vid. Selsk. Afhand.* **4** : 16 (1829) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 669 (1932).

Omalocarpus Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 56 (1927) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1017 (1933).

On saít que dans les *Deinbollia* l'endocarpe adhère fortement aux téguments de la graine; au cours de la dessication des fruits, la partíe ínterne de l'endocarpe se rétracte, se sépare de la partíe externe de ce dernier et reste adhérente á la graine qu'elle entoure complètement en formant une couche à surface irréguliére. Cette couche, de teinte plus ou moins blanchâtre, a été prise par certaíns auteurs pour un arille; c'est la position adoptée par Choux ce qui l'a conduit à placer son genre *Omalocarpus* dans la tribu des Néphéliées, classement qui par suite ne l'a pas amené á comparer ce genre avec les *Deinbollia*. Quelle que soit la vraie nature du tissu qui adhére au tégument sémínal tous les caractéres des *Deinbollia* (fleurs, fruits, graines) se retrouvent dans le genre *Omalocarpus* qui ne saurait donc être maintenu.

Choux, en 1927, a basé sa description de l'*Omalocarpus macrophyllus* sur deux échantillons, *Perrier* 2266 et *Perrier* 13222, provenant du massif de l'Ankarafantsika et n'a pas désigné de Type. Bien que selon nous cette espéce doive s'identifier au *Deinbollia borbonica* il ne nous paraît pas inutile de désigner un Lectotype. Choux ayant attribué son nouveau genre aux Néphéliées en raison des caractéres du fruít, c'est un échantíllon fructifié que nous choisirons. *Perrier* 2266 ne portant que des fleurs sera donc écarté et c'est l'échantillon *Perrier* 13222 qui devra être retenu, échantillon présentant des fleurs et des fruíts. Or, l'échantillon *Perrier* 13222 est sûrement constitué d'éléments provenant de deux individus distíncts, l'un en fruits et l'autre en fleurs. Nous avons en mains le matériel qui a servi à Choux à faire sa descríption ainsi que les doubles de ces plantes conservées au Muséum de Paris. La planche 6, figure 11, des Mémoires de l'Académie Malgache représente, réduits au tiers de leur grandeur naturelle, la plus grande partie des éléments de l'échantillon *Perrier* 13222 que l'auteur avaít à sa disposition ; il s'agit d'une feuille, d'un fragment d'inflorescence et d'un fragment d'infrutescence.

Le fragment d'infrutescence et la feuille proviennent d'un même individu comme on peut s'en assurer en examinant un des doubles conservés á Paris ; ce double présente une infrutescence de grande taille (d'environ 35 cm de long), amplement ramifiée et á laquelle est encore fixée une feuille dont les caractéres sont analogues á ceux de la feuille reproduite par Choux. C'est cet indívidu, représenté par des feuilles et des fruits, que nous choisirons comme type. Quant á l'inflorescence reproduite sur la planche 6 il s'agit d'un fragment prélevé sur une inflorescence conservée également á Paris (sur une autre feuílle d'herbier que l'infrutescence), inflorescence terminant un rameau défeuillé.

Source : MNHN, Paris

L'échantillon *Perrier* 13222 constitué de deux individus sera donc scindé en deux parties : à l'individu en fleurs et sans feuilles nous donnerons le n° 13222 *a*, et à l'individu fructifié et feuillé le n° 13222 *b*. C'est ce dernier que nous désignerons comme Lectotype de l'*Omalocarpus macrophyllus* Choux.

La séparation des espèces de *Deinbollia* se révèle particulièrement délicate et la plupart des auteurs qui ont eu à étudier ce genre se sont heurtés à des difficultés dues en partie au manque de matériel (souvent les fleurs ou les fruits restent inconnus), dues aussi aux caractères peu tranchés qui séparent les « espèces ». Taille des feuilles et des folioles, nombre de celles-ci, taille des fleurs et des fruits sont les caractères qui reviennent le plus souvent dans les clés de détermination, caractères, surtout ceux tirés des feuilles, très variables d'un individu à l'autre, souvent même sur un même individu et dont l'amplitude des variations ne peut guère être appréciée en herbier. Pour donner une idée de la variabilité de la taille des feuilles nous signalerons par exemple le cas du *Deinbollia* qui croît dans les forêts de l'Est malgache et que nous nommerons *D. macrocarpa*. Il s'agit d'un arbuste à tige généralement simple, rarement bifurquée au sommet, atteignant en général 1,50 à 3 m, parfois jusqu'à 5-7 m de hauteur. Au sommet de la tige, grêle et élancée, se trouve un dense bouquet de feuilles; celles de la base peuvent dépasser 1,20 m de longueur alors que celles qui sont juste sous l'inflorescence ne dépassent pas 0,50 m et même parfois 0,30 m; évidemment la taille des folioles varie en conséquence. Si le collecteur ne prend pas soin d'indiquer la position des feuilles récoltées, le botaniste qui travaille en herbier risque d'être tenté de voir deux ou plusieurs espèces, là où il n'y en a en réalité qu'une seule.

Deux groupes d'espèces peuvent être distingués à Madagascar.

Dans le premier groupe vient se placer le *D. Pervillei*, premier *Deinbollia* décrit de Madagascar et qui est connu de la Région Occidentale depuis Analalava jusque dans le Domaine du Sud. Dans la région de Diégo-Suarez on trouve des *Deinbollia* arborescents assez différents d'aspect du *D. Pervillei* mais que, faute de matériel suffisant, nous lui rapporterons à titre de sous-espèce.

Dans le deuxième groupe on trouve d'abord une espèce, *D. neglecta*, qui a été décrite par Radlkofer d'après un échantillon unique récolté par Commerson, probablement dans la région de Fort-Dauphin; non sans un point de doute, en raison de la grande distance qui sépare les lieux de récolte, nous rapporterons à cette espèce des plantes recueillies dans la Montagne d'Ambre sur des sous-arbrisseaux nains; les fruits de ces plantes restent inconnus. Les autres espèces sont représentées par des arbrisseaux ou des arbustes érigés, à port palmiforme en général, ne dépassant pas parfois 1-2 m de hauteur, d'autres fois pouvant atteindre 5-7 m; on les trouve sur les deux versants de l'Île. Dans le matériel dont nous disposons, deux espèces, *D. macrocarpa* de l'Est et *D. boinensis* des calcaires de l'Ouest, se laissent assez facilement caractériser, leurs fleurs et leurs fruits étant connus. Le reste du matériel, qui provient du versant occidental de l'île, se révèle assez hétérogène. Nous avons suivi Radlkofer en groupant dans *D. borbonica* les échantillons chez lesquels le calice est pubescent-soyeux extérieurement; des différences dans la pubescence des autres organes (feuilles, ovaires) et dans la forme du disque nous ont conduit à y distinguer plusieurs formes qui, lorsqu'elles seront mieux connues, mériteront peut-être d'avoir un autre rang taxonomique; enfin, deux échantillons de Nossibe, à calice glabre, à disque foliacé sur la marge, ont été rattachés avec un point de doute au *D. macrocarpa*. Peut-être, lorsque ces différentes plantes seront mieux connues, faudra-t-il accorder plus d'importance aux caractères du disque et du cotylédon inférieur (simple ou replié) qu'aux caractères tirés de la pubescence du calice; cela entrainera sans doute des remaniements dans le classement proposé.

Clé des espèces de Deinbollia

1. **Arbustes ou arbrisseaux (parfois nains) à tige simple ou rarement avec une ramification au sommet, à feuilles le plus souvent groupées en bouquet au sommet de la tige.**

   2. **Sépales très densément recouverts extérieurement d'une pubescence fauve-roussâtre ou brune ou plus ou moins dorée. Folioles parfois très distinctement pubescentes.** 1. *D. borbonica*.

Source : MNHN, Paris

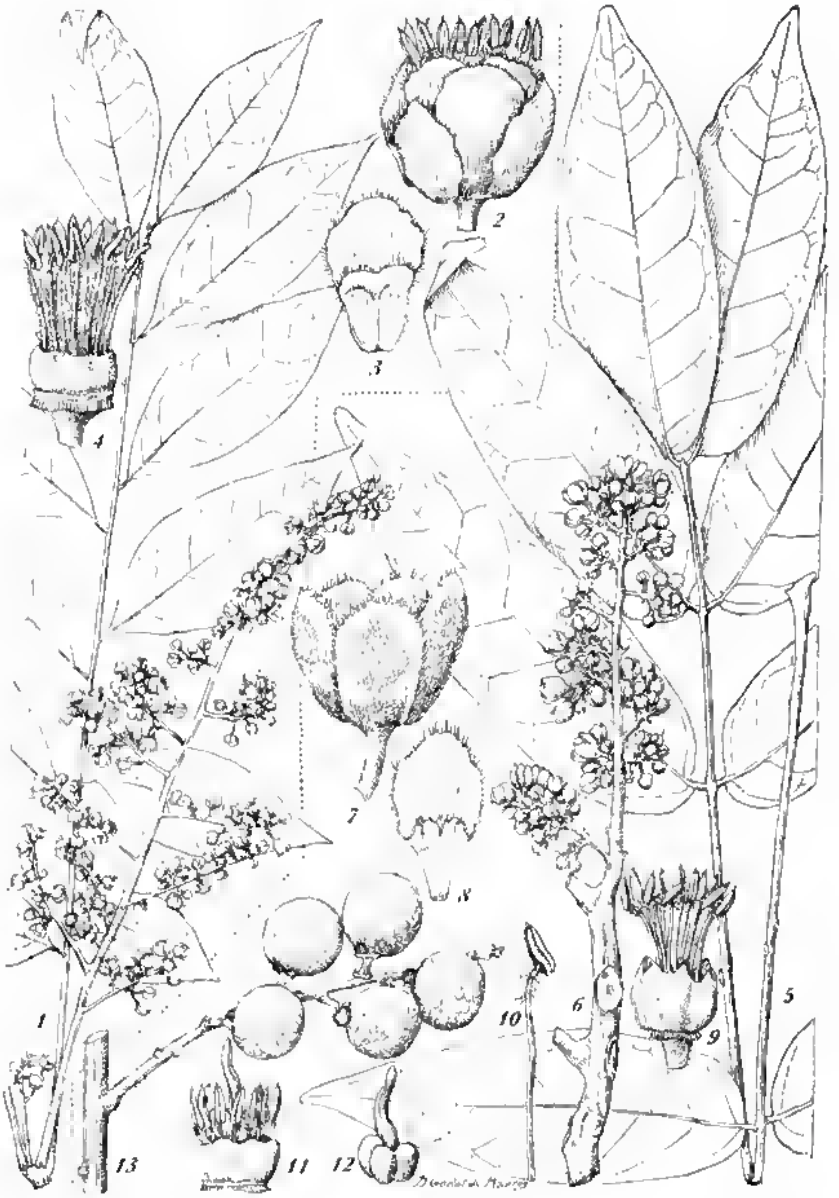

PLANCHE 15

Deinbollia neglecta (échantillon de la Montagne d'Ambre) : **1**, feuille et inflorescence, × 1/2; **2**, fleur mâle, × 4; **3**, pétale, face interne, × 4; **4**, disque et étamines, × 4.

Deinbollia borbonica fa. *arenicola* : **5**, feuille, × 1/2; **6**, inflorescence, × 2/3; **7**, calice, × 4; **8**, pétale, face interne, × 4; **9**, disque et étamines, × 4; **10**, étamine, × 6; **11**, disque, staminodes et ovaire d'une fleur femelle, × 4; **12**, ovaire et style, × 4.

Deinbollia borbonica fa. *pilosula* : **13**, fragment d'infrutescence, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

2'. Sépales glabres ou munis seulement de quelques poils très épars sur la face externe. Folioles glabres.

3. Folioles (dépassant rarement 15 (-20) cm de longueur) obtuses ou brièvement acuminées obtuses au sommet, l'extrémité de l'acumen toujours assez nettement émarginée. Limbe relativement coriace. Feuilles pouvant atteindre jusqu'à 50 (-80) cm de longueur. Disque à marge foliacée. Cotylédon inférieur simple. 3. *D. boinensis.*

3'. Folioles généralement aigues ou acuminées, l'extrême pointe non émarginée.

4. Folioles (au plus 5 paires) très membraneuses, les plus grandes ne dépassant pas 15 cm de longueur sur 4 cm de largeur. Feuilles ayant au plus 30 cm de longueur. Disque au plus aminci sur sa marge. Sous-arbrisseaux nains. 4. *D. neglecta.*

4'. Folioles (4-10 paires) les plus grandes dépassant souvent 20 cm de longueur (pouvant atteindre jusqu'à 60 × 13 cm). Feuilles dépassant presque toujours 30-40 cm, les plus grandes atteignant 1-1,20 m. Arbustes de 1-4-7 m de hauteur. 2. *D. macrocarpa.*

5. Disque au plus aminci sur sa marge. Cotylédon inférieur replié sur lui-même.
s.sp. *macrocarpa.*

5'. Disque à marge large et foliacée. (Graines inconnues). s.sp. *sambiranensis.*

1. Arbuste ou arbres normalement ramifiés. Feuilles n'atteignant pas 0,50 m de longueur.
5. *D. Perrillei.*

Espèce insuffisamment connue. 6. *D. revoluta.*

1. **Deinbollia borbonica** Scheffer, *Obs. Phytogr. Bogor :* 17 (1868) ; Radlkofer *in* Engler *l. c. :* 674 (1932). — *Omalocarpus macrophyllus* Choux, *Mém. Acad. Malgache* **4 :** 56, tab. VI, fig. 11 (1927), *non* Choux *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **22 :** 40 (1929) ; Radlkofer *in* Engler *l. c. :* 1017 (1933) quoad exsicc. Perrier 2266 et 13222 (Cetera exclus.).

Typus speciei : Spécimen n° 14528 de l'Herb. Bogor., provenant d'une plante cultivée originaire de Bourbon (non vu).

Cette espèce signalée des Comores, de Zanzibar et d'Afrique Orientale a été décrite d'après une plante cultivée au Jardin botanique de Buitenzorg et qui aurait été introduite de l'île Bourbon, c'est-à-dire de la Réunion. Il convient d'observer que ni les Flores de cette île (voir par exemple les travaux de Jacob de Cordemoy) ni celles de l'île Maurice ne signalent la présence de *Deinbollia.* L'Herbier de Paris, pourtant riche en plantes des Mascareignes, ne contient aucun échantillon de cette provenance. On peut donc se demander si l'indication d'origine de la plante cultivée à Bogor n'est pas erronée.

Radlkofer a classé le *D. borbonica* parmi les espèces à grandes fleurs (boutons de la grosseur d'un grain de poivre ou plus grand), à sépales revêtus de poils; une douzaine d'espèces appartiennent à ce groupe et se distinguent d'après l'aspect de la pubescence, la forme des coques du fruit, celle des folioles, etc. Nous avons comparé les plantes malgaches avec des plantes d'Afrique Orientale déterminées par Radlkofer comme *D. borbonica* et n'avons trouvé aucun caractère permettant de les en distinguer spécifiquement. Dans *D. borbonica* les coques seraient obovoïdes (12 mm de long, 10 mm de largeur dit la description) ; dans les plantes malgaches les fruits sont sensiblement globuleux; il serait illusoire de vouloir baser une distinction spécifique sur cette infime différence.

Dans le matériel malgache à notre disposition nous avons distingué trois formes dont une (fa. *glabrata*) s'identifie avec l'une des quatre formes distinguées par Radlkofer. Ces formes peuvent se distinguer de la manière suivante :

1. Ovaire glabre. Folioles glabres ou éparsément pubérulentes (poils sur les deux faces de la nervure médiane). 1. fa. *arenicola.*

1' Ovaire densément pubescent.

2. Folioles manifestement poilues-hérissées sur les deux faces, cette pubescence très sensible au toucher.
2. fa. *pilosula.*

Folioles glabres (sauf quelques traces de pubescence sur la nervure principale en dessous).
3. fa. *glabrata.*

Source : MNHN, Paris

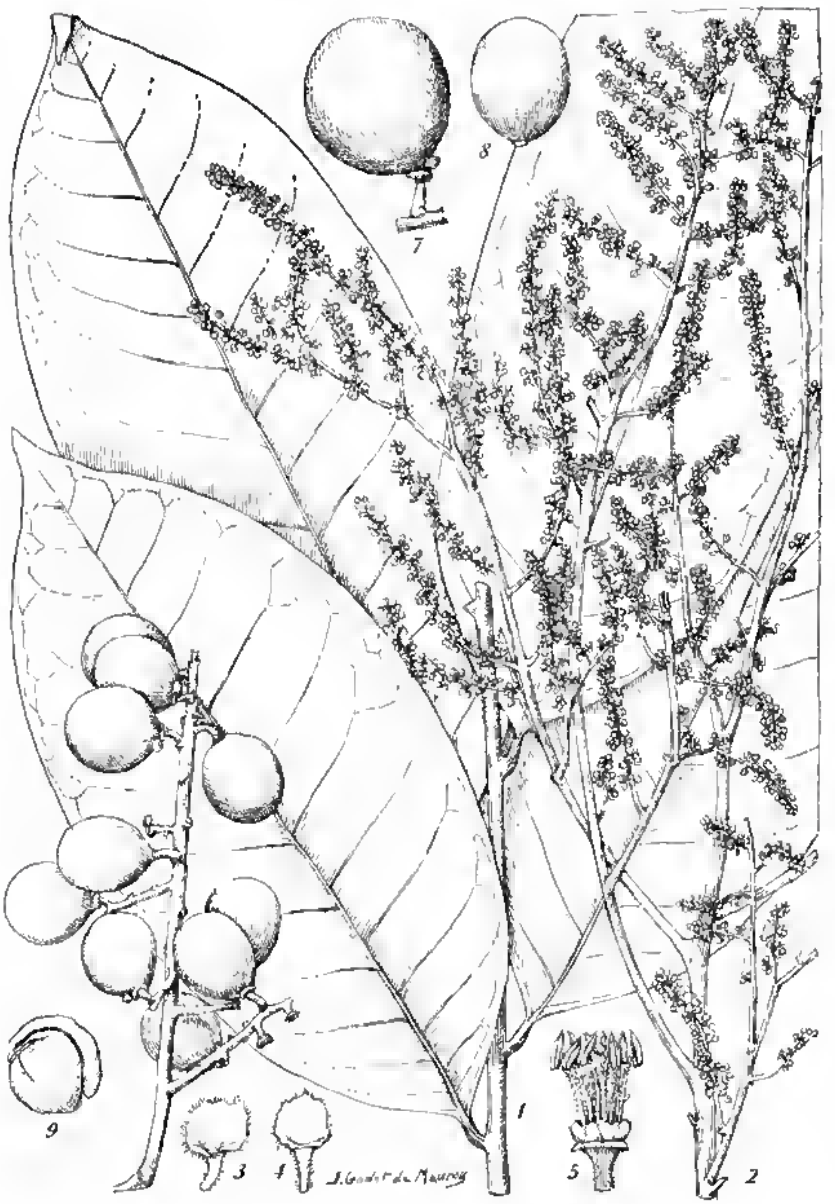

PLANCHE 16

Deinbollia macrocarpa : 1, fragment de feuille, × 1/2; 2, fragment d'une jeune inflorescence, × 1/2; 3 et 4, pétales, × 4; 5, disque et étamines, × 4; 6, fragment d'infrutescence, × 2/3; 7, fruit, × 2/3; 8, graines, × 2/3; 9, embryon, profil, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

a. fa. **arenicola** R. Capuron fa. nov. — *Omalocarpus macrophyllus* Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4**: 56 (1927) pp., quoad exsicc. *Perrier* 2226. — PLANCHE 15, fig. 5-12.

A ceteris formis differt germine glabro. Folia adulta glabra vel glabrescentia.

TYPUS FORMAE : *Perrier* 2266.

Tous les échantillons que nous rapportons à cette forme proviennent du massif de l'Ankarafantsika; ce sont, outre le Type, les échantillons 2267-*SF* et *Perrier* 13222 a (part, réduite aux inflorescences, de l'échantillon *Perrier* 13222).

b. fa. **glabrata** Radlk., *Sitzungsb. bayer. Akad. München* **8**: 369-370 (1878).

Cette forme, qui se retrouve en Afrique Orientale, a été récoltée à Mayotte par Boivin (n° 3358).

c. fa. **pilosula** R. Capuron fa. nov. — *Omalocarpus macrophyllus* Choux *l. c.*, p.p., quoad exsicc. *Perrier* 13222 b. — PLANCHE 15, fig. 13.

A ceteris formis differt foliolis dense pilosulis, praesertim subtus molliter pubescentibus. Germen dense pubescens.

TYPUS FORMAE : *Perrier* 13222 b (part réduite aux fruits et aux feuilles de *Perrier* 13222).

2. **Deinbollia macrocarpa** R. Capuron. — *Omalocarpus macrophyllus* Choux *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **12**: 41 (1929) quoad sp. *Decary* 5262, *non* Choux *Mémoires* (1927). — PLANCHE 16, fig. 1-9.

Arbuscula vel arbor parva, erecta (ad 5-7 m alta). Folia circa 10-20 ad apicem trunci conferta, inferiora magna (ad 1,20 m et ultra longa) superiora breviora (interdum 30 cm tantum). Petiolus (folia magna solum describero) [10-33 cm longus] rachisque (50-100 cm) robusti, fere semper dense lenticelloso-punctati, glabri. Foliola 6-9-juga, alterna vel subopposita, petiolulis (3-25 mm longis) fere semper plus minusve inflatis et lenticelloso-punctatis, ovato-elliptica vel elliptica (10-40 × 3,8-10 cm, interdum 50 cm longa et 16,5 cm lata), 2-4-plo longiora quam lata, basi cuneata plus minusve asymmetrica (latere interiore latiore), apice acuta vel saepius acuminota (acumine ad 2,5 cm longo); lamina adulta coriacea vel chartacea; costa supra carinata, subtus valde prominens et vix appresse-ciliata; nervi secundarii 10-20-jugi, utroque (infra magis) prominuli, praeter marginem arcuatim anastomosantes; margines integerrimae, recurvatae. Inflorescentiae terminales vel axillis superiorum foliorum insertae, amplae (25-60 cm longae) paniculatae, ramosae, axibus sat dense adpresse fulvo-pubescentibus, lenticelloso punctatis. Flores pedicello 2-4 mm longo, puberulo, 4,5-5 mm alti; sepala 5, dorso subglabra basi leviter puberula, exteriora parviora (3-4 × 3-3,2 mm), marginibus sparse ciliatis, interiora majora. Petala 5 (rarissime 3-4) inclusa (ca 3,5-4 × 2-2,5 mm) onguiculata (onguiculo 1,5-1,8 mm longo, 1 mm lato, margine ciliato) intus squamula integra vel plus minus 2-lobata (margine valde ciliata) instructa. Discus glaber, ca. 0,75-1 mm altus, basi crassus, margine undulata tenui sed non foliacea. Stamina 10-16 (in floribus foemineis staminodiis vix brevioribus) vix exserta, 4-5,5 mm longa, filamentibus supra discum villosis, antheris ca 1 mm longis apice plus minus apiculatis. Ovarium (in floribus masculis pistillodium dense ciliatum) [2-]3-coccum, coccis sparse ciliatis. Fructus 3-coccus (vel abortu 1-2-coccus), coccis glabris ovoideis (ad 27 × 23 mm) vel subsphaericis, pericarpio saepe suberoso-maculato. Semen conforme cotyledonibus crassis, superiore interiorem transverse conduplicatam obtegente.

TYPUS SPECIEI : 9119 *SF* (Sahamalaza, bassin de la Rantabe).

Cette espèce est largement répandue dans la Région Orientale où nous la connaissons depuis Vohémar jusque dans la région de Mananjary et depuis le bord de la mer jusque vers 900 m d'alt. Nous avons dit plus haut les grandes variations de

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 17

Deinbollia neglecta (échantillon Type) : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, pétale, face interne, × 4.

Deinbollia boinensis : 3, feuille, × 1/2; 4, inflorescence, × 1/2; 5, pétale, face interne, × 4; 6, disque, staminodes et style, × 4; 7, coupe du disque et de l'ovaire, × 4; 8, ovaire et style, × 4; 9, fruit, × 2/3; 10, embryon, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

taille que présentent les feuilles suivant qu'il s'agit de feuilles placées à la base du bouquet terminal ou au contraire de feuilles apicales. Toutes les fleurs que nous avons analysées avaient un disque peu élevé, à marge supérieure simplement amincie-rebordée. Le cotylédon inférieur est toujours replié sur lui-même.

A Nossibé, dans la forêt de Lokobe, nous avons récolté deux échantillons d'un *Deinbollia* à grandes feuilles que son calice glabre nous fait écarter du *D. borbonica* et rapprocher du *D. macrocarpa*. Ils s'écartent cependant de ce dernier par leur disque à marge supérieure foliacée. Nous n'en connaissons pas les fruits mûrs et par suite les caractères cotylédonnaires. Pour l'instant, nous grouperons ces plantes dans une sous-espèce spéciale rattachée au *D. macrocarpa*.

S. sp. **sambiranensis** R. Cap. s. sp. nov : *a typo differt disco supra foliaceo ca. 1,5 mm alto.*

Typus subspeciei : 23447-*SF* (Nossibé).

3. **Deinbollia boinensis** R. Capuron sp. nov. — *Omalocarpus macrophyllus* Choux *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, **22** : 40, tab. 4 et 5 (1929) quoad exsicc. *Perrier* 4640 et 17931, *non* Choux (1927). — Planche 17, fig. 3-10.

Arbuscula vel arbor parva (ad 3-6 m alta) caule simplici vel apice 1-2 furcata, foliis ad apicem confertis, innovationibus fulvo pubescentibus mox glabrescentibus, ramulis adultis glaberrimis. Folia (17-) 35-50 (-80) cm longa, 5-7-juga, adulta glabra (costa foliolorum ciliis paucis subtus instructa), petiolo (4,5-) 10-13 (-22) cm longo, cylindrico, basi inflato. Foliola alterna vel rarius pro parte opposita, petiolulata, petiolulo 5-15 (-20) mm longo supra canaliculato, inferiora quam superiora fere semper breviora et latiora, limbo superiorum oblongo-lanceolato vel elliptico lanceolato (9,5-17 × 2-4,2 cm) ca. 3-4,5-plo longiore quam lato, inferiorum ovato (5-8,5 × 2,3-4,2 cm, ca. 1,2-2-plo longiore quam lato), basi plus minusve obtuse cuneata asymmetrica, apice obtusa vel rotundata vel rarius acutiuscula, imo apice saepe emarginata, marginibus integris saepe undulatis; costa supra carinulata, infra prominens; nervi secundarii numerosi a tertiariis parum distincti, utrinque minute prominuli. Inflorescentiae axillares vel terminales, amplae (15-60 cm longae), ramosae, paniculiformes, axibus glabris vel glabrescentibus (apicibus breviter fulvo-puberulis exceptis). Pedicelli 1-2,5 mm longi, puberuli. Flores diclines, monoici vel dioici, ca. 5-6 mm alti. Sepala 5, extus sparse puberula, exteriora parviora (3-4 × 2,5-3 mm), interiora (4,5-5 × 2,8-3 mm) ante marginem ciliatam zona glabra petaloidea cincta. Petala 5, in floribus foemineis vix in masculis manifeste exserta, ovata (4,5-5 × 2,5-2,8 mm) versus apicem basinque pariter attenuata, marginibus longe ciliata, basi extus longe ciliata, intus supra unguem squamula integra vel lobulata marginibus valde villosis aucta. Discus crateriformis basi incrassatus (glabra vel ciliis paucis instructa) margine undulata et tenui. Stamina 9-15 inclusa ca. 3,5 mm longa (in floribus foemineis 2 mm), filamentibus villosis, antherarum connectivo dorsaliter basi ciliis longis instructo. Germen (2-) 3-5-loculare, (2-) 3-5-coccum, ciliatum (pistillodium densissime ciliatum). Fructus 1-5-coccus coccis 12-13(-20) mm diam., globulosis, pericarpio crustaceo, glabro. Semen subsphaericum 10-11(-14) mm diam., testa nigricanti. Embryo notorrhizus, cotyledones superpositae (cotyledo inferior non transverse conduplicatus).

Typus speciei : *Perrier* 17931 (environs de Majunga).

Cette espèce nous paraît nettement distincte du *Deinbollia borbonica* par ses feuilles toujours pratiquement glabres, ses folioles de consistance plus coriace à nervures secondaires nettement moins saillantes, le limbe des folioles nettement plus oblong et moins large, presque toujours émarginé au sommet (même lorsqu'il s'atténue nettement vers le haut). Le disque est à marge supérieure foliacée et le cotylédon inférieur est simple.

Cette espèce se présente presque toujours sous l'aspect d'un arbrisseau à tige simple ne dépassant guère 2 m de hauteur (devenant parfois, d'après Perrier, un petit arbre de 3-6 m). Elle paraît localisée sur les calcaires et est connue, pour le moment, du Domaine de l'Ouest depuis la presqu'île d'Antonibe jusqu'à la Mahavavy.

Source : MNHN, Paris

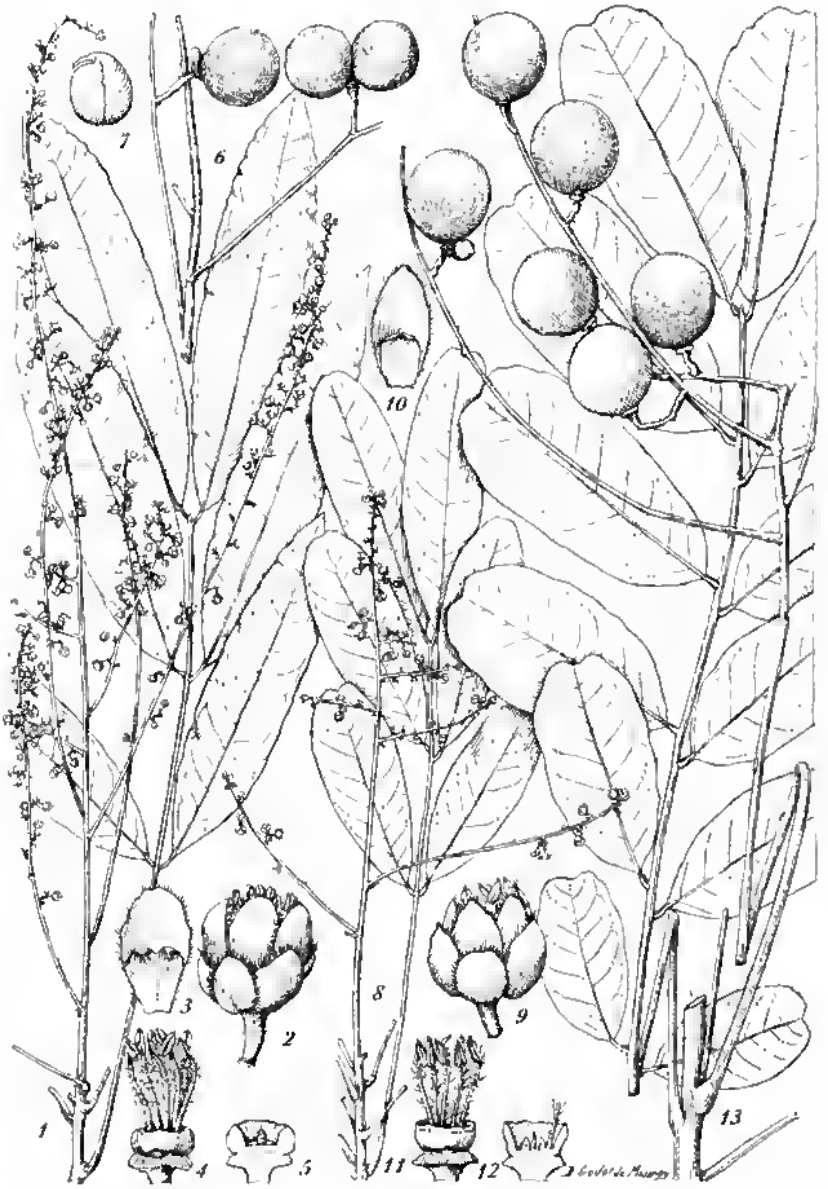

PLANCHE 18

Deinbollia Pervillei s. sp. *Pervillei* : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3, pétale, face interne, × 4; 4, disque et étamines, × 4; 5, section verticale du disque, × 4; 6, fragment d'infrutescence, × 2/3; 7, embryon, gr. nat.

Deinbollia Pervillei s. sp. *suarezensis fa. suarezensis* : 8, feuille et inflorescence, × 2/3; 9, fleur mâle, × 4; 10, pétale, face interne, × 4; 11, disque et étamines, × 4; 12, section verticale du disque et du pistillode, × 4.

Deinbollia Pervillei s. sp. *suarezensis fa. ankaranensis* : 13, feuille et infrutescence, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

4. **Deinbollia neglecta** Radlk. *in Sitzungsber. bayer. Akad. München* **8** : 368 (1878), *in* Engler *l. c.* : 687 (1932) ; Choux, *Index* : 15 (1926), *Catalogue* : 9 (1931). — Planches 15, fig. 1-4 et 17, fig. 1-2.

Typus speciei : *Commerson*, s. localité précise.

Le type de cette espèce est constitué par un unique rameau conservé dans l'Herbier Jussieu (n° 11414). Commerson n'a indiqué, comme il était d'usage à son époque, aucune localité précise de récolte se contentant simplement de « Madagascar ». L'échantillon étant unique et la plupart du temps Commerson ayant récolté de nombreuses parts d'herbier il est permis de supposer que l'individu sur lequel il a été prélevé ne portait qu'une seule inflorescence. Le rameau feuillé adulte est glabre, grêle (2,5-4 mm de diamètre). Les feuilles sont rassemblées dans la partie supérieure des rameaux et ont un axe foliaire long de 10 à 17 cm (dont 3,5-6 cm) pour le pétiole; il y a 6-7 paires de folioles membraneuses, elliptiques, d'environ 4-5,5 × 1,2-2 cm, atténuées-aigues aux deux extrémités; le limbe est glabre.

L'inflorescence, terminale, mesure 6 cm de longueur et est constituée d'un axe principal portant quelques ramifications; les axes de cette inflorescence sont peu densément pubérulent-roussâtres, la pubescence devenant plus dense vers les extrémités. Les fleurs, groupées en cymules 1-3-flores, ont environ 5,5 mm de hauteur (sur 4,5-5 mm de diamètre) ; les sépales sont glabres, les extérieurs seuls étant munis de quelques poils à leur base externe; les pétales, au nombre de cinq, atteignent 4,5 mm de long, sont un peu exserts, à onglet large et assez long (portant quelques poils à sa base externe) surmonté d'une lame pétalaire longuement ciliée sur les bords; sur la face interne la squamule est entière ou plus ou moins profondément bifide, ciliée sur les bords, pubescente sur la face interne et sur les bords de sa face externe; le disque est glabre, haut de 1,2 mm environ, à marge assez nettement amincie; il y a (8-)9-10 étamines légèrement exsertes, longues de 4 mm environ, à filets ciliés sur toute leur longueur; le pistillode (nous n'avons vu que des fleurs mâles) est cilié et à deux loges.

Aux altitudes moyennes de la Montagne d'Ambre, entre 650 et 900 m d'altitude, nous avons récolté deux échantillons (11291-*SF* et 20010-*SF*) dont les caractères, à quelques détails près, sont ceux du précédent; les folioles, de même forme, sont plus grandes (5-11,5 × 2-4,1 cm) ; les inflorescences, terminales ou axillaires, atteignent ici 20 cm de long et ont des poils beaucoup plus rares que dans la plante de Commerson. sur la même inflorescence) sont un peu plus grandes (6-7 mm de hauteur) mais leurs pétales ont la même structure (les sépales sont glabres) ; les étamines sont au nombre de 12-14; l'ovaire est à 2-4 coques munies de quelques cils paraissant très caducs.

Ces différences nous ayant paru insuffisantes pour séparer nettement les échantillons de la Montagne d'Ambre de la plante de Commerson, nous les rapporterons au *Deinbollia neglecta* Radlkofer.

5. **Deinbollia Pervillei** (Blume) Radlk. *in Sap. Holl. - Ind.* : 40 (1877) ; *in* Engler *l. c.* : 688 (1932) ; Choux, *Index* : 15 (1926), *Mémoires* : 110 (1927), *Catalogue* : 9 (1931). — *Hemigyrosa? Pervillei* Blume, *Rumphia* **3** : 166 (1847). — Planche 18, fig. 1-7.

Typus speciei : *Perville* 676 (Ambongo).

Cette espèce est très largement répandue dans le Domaine de l'Ouest et une partie du Domaine du Sud; on la connaît depuis la région d'Analalava jusque dans la vallée de l'Onilahy. C'est tantôt un arbre (pouvant atteindre parfois 10-12 m de hauteur) tantôt un petit arbuste de 1-2 m de hauteur seulement mais toujours normalement ramifié. Sur cette aire très vaste l'espèce est toujours facilement reconnaissable, bien que l'on puisse noter des variations assez sensibles dans la taille des folioles et même de leur forme, dans la taille des inflorescences. Dans certains échantillons les folioles sont elliptiques-oblongues ou oblongues, environ trois fois plus longues que larges et au nombre, le plus souvent, de trois paires par feuille; ces folioles sont de plus assez nettement obtuses au sommet, parfois même un peu émarginées. Ces échantillons proviennent de la moitié Nord de l'aire de l'espèce, entre Maintirano et Analalava. Dans

Source : MNHN, Paris

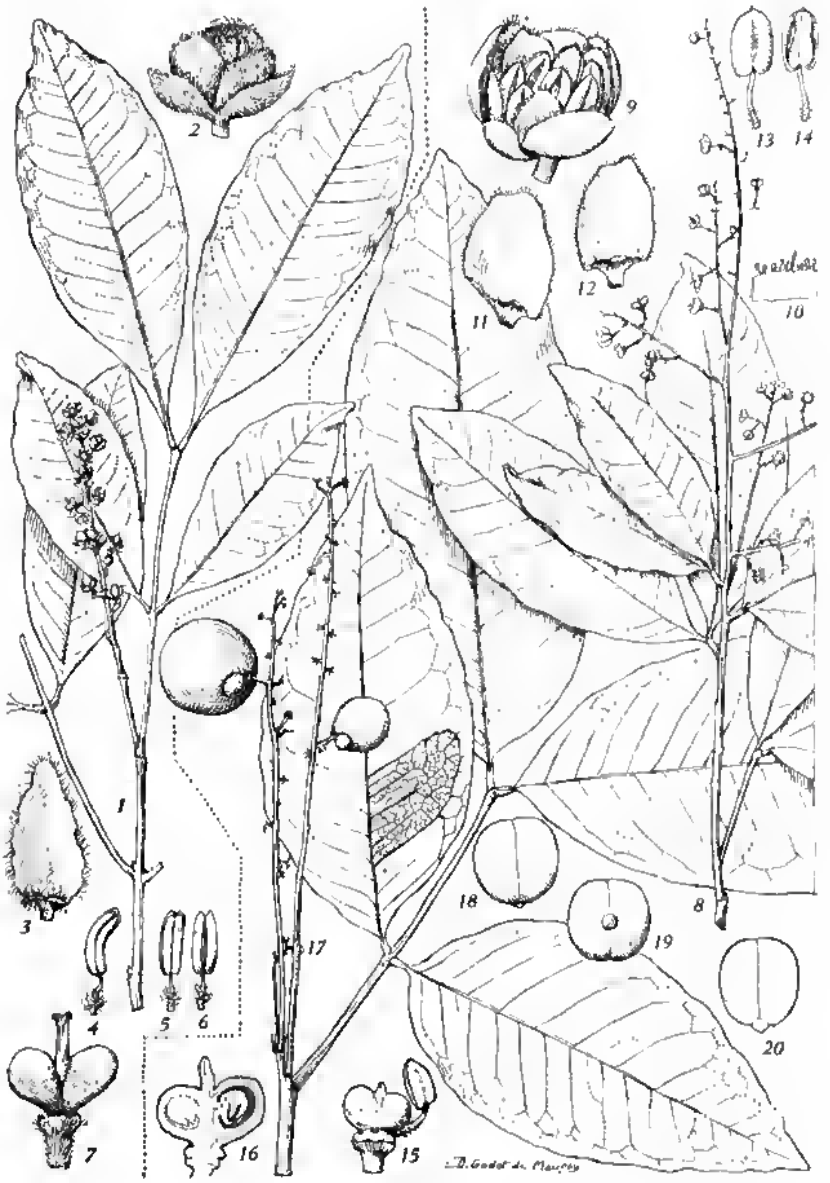

PLANCHE 19

Aphania senegalensis s. sp. *chrysotricha* : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, fleur, × 4; 3, pétale, face interne, × 6; 4 à 6, étamine, profil, faces interne et externe, × 4; 7, ovaire, × 4.

Aphania senegalensis s. sp. *senegalensis fa. Perrieri* : 8, rameau en fleurs, × 2/3; 9, fleur mâle, × 4; 10, marge des sépales, fortement grossie; 11 et 12, pétales, face interne, × 4; 13 et 14, étamines faces externe et interne, × 4; 15, ovaire et un staminode, × 4; 16, coupe de l'ovaire; 17, feuille et infrutescence d'un échantillon du Sambirano, × 2/3; 18, embryon, profil, gr. nat.; 19, *id.*, vu par sa face inférieure, gr. nat.; 20, *id.*, coupe longitudinale, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

la même région, concurremment avec cette forme, et dans la partie Sud de l'aire, mais alors à l'exclusion de la précédente, on trouve des individus à folioles nettement plus lancéolées, à longueur environ cinq fois plus grande que leur largeur, nettement atténuées aiguës au sommet et généralement au nombre de 4-5 paires par feuille. La présence d'échantillons à caractères intermédiaires empêche de distinguer deux unités taxonomiques de rang infraspécifique. Dans cette espèce le disque a une paroi relativement épaisse, à marge obtuse. Les étamines sont au nombre de 10-13. L'ovaire est dans la grande majorité des cas 2-loculaire, exceptionnellement 3-loculaire. Le fruit a des coques globuleuses atteignant 1,5-1,7 cm de diamètre. L'embryon a des cotylédons épais, superposés, l'inférieur non replié sur lui-même.

Dans la région de Diégo-Suarez on rencontre des *Deinbollia* arborescents qui se distinguent nettement du *Deinbollia Pervillei* typique par les folioles nettement plus ovales ou obovales et surtout toujours très obtuses à leur sommet qui est fréquemment émarginé. Certains de ces échantillons, ceux provenant en particulier du massif calcaire de l'Ankarana, ont des feuilles possédant 4-7 paires de folioles relativement grandes (les supérieures ont 6-10 cm de longueur sur 2,4-5 cm de largeur) et leurs fruits ont des coques qui, à maturité, sont particulièrement grosses puisqu'elles atteignent 22-25 mm de diamètre. Malheureusement les fleurs de ces plantes ne sont pas connues. D'autres échantillons, ceux-là récoltés dans la Montagne des Français, ont des feuilles à 3-5 paires de folioles plus petites que dans les plantes de l'Ankarana : les folioles supérieures mesurent 4-7 × 1,3-2,2 cm; leur limbe est également plus membraneux et d'un vert glauque; si les fleurs de ces plantes, qui présentent sensiblement les caractères de celles du *D. Pervillei*, sont connues, en revanche les fruits mûrs ne le sont point. Que faire de ces *Deinbollia?* Nous avions pensé tout d'abord les considérer comme une espèce distincte du *D. Pervillei*, mais compte tenu du fait que les fleurs et les fruits demeurent encore relativement mal connus nous préférons, pour le moment, les considérer comme une sous-espèce du *D. Pervillei*, sous-espèce dans laquelle nous distinguerons deux formes en nous basant sur des caractères tirés du nombre, de la taille et de la consistance des folioles.

Deinbollia Pervillei (Bl.) Radlk. s. sp. **suarezensis** R Capuron s. sp. nov. : *a s. sp. Pervillei differt foliolis apice rotundatis vel late obtusis fere semper emarginatis.*

a. fa. **suarezensis** : *Foliola 3-5 juga parva, superiora 4-7 × 1,3-2,2 cm, ca. 2-3-plo longiora quam lata, limbo submembranaceo pallido-viride subtus glauco, nervis secundariis vix prominulis. Flores masculi (foeminei non vidi) a s. sp. Pervillei floribus vix distincti; discus glaber, margine leviter tenuiore; stamina 13-14; pistillodium 2-3-loculare dense ciliatum. Fructus immaturus glabrescens.* — Planche 18, fig. 8-12.

Typus : 14213-*SF* (Montagne des Français).

b. fa. **ankaranensis** R. Capuron fa. nova : *a forma praecedente differt ramulis robustioribus (5-8 mm diam., in praec. 2-5), foliis robustioribus et longioribus, foliolis numerosioribus (4-7 jugis) et majoribus (superioribus 6-10,5 × 2,4-5 cm) proportionaliter latioribus, limbo magis coriaceo et non glauco. Flores ignoti. Fructus maturus magnus, 1-3 coccus, coccis glabris globosis vel subglobosis 22-25 mm diam. Semen leviter ovoideum (18 mm longum); embryo notorrhizus, cotyledones crassae exterior interiorem obtegens.* — Planche 18, fig. 13.

Typus : 6183-*SF* (massif calcaire de l'Ankarana).

6. **Deinbollia revoluta** Radlk. *in* Engler *l. c.* : 688 (1932).

Typus speciei : *Scott Elliot* 2436 (Environs de Fort-Dauphin). — Herb. K.

Cette espèce est encore très mal connue car elle n'a pas été retrouvée depuis la récolte de Scott Elliot. On ne sait rien de son port. L'échantillon que nous avons vu ne portait plus que les axes de l'infrutescence; les fruits, d'après Radlkofer, sont à une coque obovoïde (de 2 × 1,5 cm) accompagnée de deux coques avortées. Les folioles (3-5-paires) ont un limbe coriace, à bords irrégulièrement révolutés et par suite un peu ondulés. L'espèce est à rechercher.

Source : MNHN, Paris

VIII. APHANIEAE

Les Aphaniées groupent les Sapindacées à loges 1-ovulées, à feuilles sans foliole terminale, à fruit charnu indéhiscent profondément lobé (mais à lobes ne se séparant pas de l'axe floral), à graines sans arillode.

Cette tribu n'est représentée à Madagascar que par un seul genre, *Aphania* Blume, dont les représentants croissent en Afrique et en Asie. Le genre *Manongarivea* proposé par Choux pour les Aphaniées de la Grande Île ne saurait être maintenu.

12. *Aphania* Blume

Aphania Blume, *Bijdr. Fl. Ned. Ind.* **5** : 236 (1825) ; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 699 (1932).

Manongarivea Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 36 (1927) ; Radlkofer, *l. c.* : 723 (1932).

Choux a décrit le *Manongarivea Perrieri* d'après deux échantillons dont un (*Perrier* 1744) ne possède que des fleurs, l'autre, (*Perrier* 1812), possède à la fois des fleurs et des fruits. C'est ce dernier que nous désignerons comme Lectotype étant donnée l'importance du fruit dans la classification des Sapindacées. Or cet échantillon, à sépales et pétales glabres, ne saurait, selon nous, être séparé spécifiquement de l'*Aphania senegalensis*. Quant à l'échantillon *Perrier* 1744 il diffère de l'autre par ses inflorescences, ses sépales et ses pétales munis de poils; nous l'eussions volontiers considéré comme représentant une espèce propre si Leenhouts, *in litt.*, ne nous avait signalé qu'après avoir étudié toutes les espèces (plus d'une vingtaine) décrites d'*Aphania* il était arrivé à la conclusion qu'elles devaient se réduire à trois, d'une part *A. senegalensis* à aire extrêmement vaste et d'autre part deux espèces de Nouvelle-Guinée; nous adoptons volontiers cette manière de voir et nous rattachons tous les *Aphania* malgaches à l'*A. senegalensis;* néanmoins, pour tenir compte du fait que les plantes à fleurs pubescentes se distinguent très nettement des *A. senegalensis* typiques, nous les groupons dans une sous-espèce propre.

Aphania senegalensis (Juss. ex Poir.) Radlk., *Sapind. Holl.-Ind.* 21, 69 (1877-1878) ; *in Sitz.-Ber. Bayer. Akad.* **8** : 238 (1878) ; *in* Engler, *l. c.* : 703 (1932). — *Sapindus senegalensis* Juss. *ex* Poir. *in* Lam., *Encycl. Méth. Bot.* **6** : 666 (1804). — *Manongarivea Perrieri* Choux, *Mém. Acad. Malg.* 4 : 36, tab. 5 (1927) ; *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille,* **22** : 35, tab. I (1929) ; *in Index :* 16 (1926) ; *in Catalogue :* 9 (1931) ; Radlkofer *in Engler, l. c.* : 723 (1932).

La clé suivante permettra de situer les *Aphania senegalensis* tels qu'ils sont représentés à Madagascar par rapport à ceux d'Afrique continentale

1. Sépales et pétales glabres sur leur face externe. 1. s.sp. *senegalensis.*

2. Axes de l'inflorescence pubescents. Feuilles à 1-2 paires de folioles. Fruits partiels ellipsoïdaux (Continent africain). fa. *senegalensis.*

2'. Axes de l'inflorescence glabres. Feuilles à 1-3 paires de folioles. Fruits partiels sphériques, plus rarement un peu obovoïdes. fa. *Perrieri.*

1'. Sépales et pétales pubescents sur leur face externe. Axes de l'inflorescence pubescents. Feuilles à (1-) 2 (-3) paires de folioles. 2. s.sp. *chrysotricha.*

Source : MNHN, Paris

1. s.sp. **senegalensis** fa. **Perrieri** (Choux) R. Capuron stat. nov. — *Manongarivea Perrieri* Choux. *Mém. Acad. Malg.* **4** : 36 (1927) p. p., quoad spec. *Perrier* 1812; *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille,* **22** : 35, tab. I (1929). — TYPE : *Perrier* 1812. — PLANCHE 19, fig. 8-20.

Les représentants de cette forme se rencontrent dans la Région Occidentale, depuis Vohémar et Diégo-Suarez jusque dans l'Ambongo (région de Soalala) ; on les trouve aussi dans le Domaine du Sambirano. Sur cette aire assez vaste on pourra noter des variations morphologiques de l'appareil végétatif assez importantes : nombre (de 1 à 3 paires) et taille (de 4 à 20 cm de longueur) des folioles, taille des inflorescences (de 3 à 20 cm de longueur, dépassant ou non les feuilles), etc. Les coques des fruits, la plupart du temps sphériques ou presque, sont parfois, au moins en partie, un peu obovoïdes ou ellipsoïdales (p. ex. 20088 *SF*). Il serait illusoire de donner à ces variations un statut taxonomique.

2. s.sp. **chrysotricha** R. Capuron s. sp. nov. — *Manongarivea Perrieri* Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 36 (1927) p. p. quoad sp. *Perrier* 1744 et tab. 5.

A s.sp. senegalensis differt sepalis extus dense fulvo-pubescentibus. Frutex vel arbor parva (ad 6-7 m alta), innovationibus dense fulvo-tomentosis mox glabris. Folia (1-) 2 (-3) juga, glabra, petiolo 1-3,5 cm longo; foliola opposita vel rarius alterna breviter petiolulata (2-3 mm) elliptica (4-12 × 1,5-4,5 cm), basi cuneata, e media parte apicem versus regulariter attenuata, imo apice saepe obtuse-acuminata. Inflorescentiae dense fulvo-pilosae, 4-8 cm longae. Flores breviter pedicellati (pedicello 1-2 mm longo) ; sepala (dua exteriora parva, 2,5 × 2 mm, interna majora, 4 × 3 mm) extra dense fulvo-pubescentia, intus glabra, marginibus ciliatis; petala oblonga (2,5-4 × 1,5-2 mm) *breviter unguiculata, intus basi squama lanuginosa instructa, extus pilis numerosis fulvo-auratis instructa; stamina 7-8, filamentis brevibus dense pubescentibus; antherae glabrae, papillosae. Fructus non suppetebat.* — PLANCHE 19, fig. 1-7.

TYPUS SUBSPECIEI : *Perrier* 1744 (bois rocailleux de Kasiza, sur le Causse de Kelifely, rive gauche de la Mahavavy).

Cette sous-espèce n'est encore connue que par trois échantillons provenant tous des massifs calcaires de la Région Occidentale (Causse de Kelifely dana le secteur de l'Ambongo, Antsingy dans le secteur du Menabe). Par ses pétales et sépales velus sur leur face externe elle se distingue aisément de la s.sp. *senegalensis;* ses inflorescences à axes pubescents la distinguent en outre de la fa. *Perrieri.* Radlkofer a décrit de Bornéo une espèce, *A. dasypetala* Radlk., à pétales poilus sur le dos; il semble, d'après la description, que ses sépales soient glabres et que par suite la plante malgache s'en écarte sous ce rapport.

Source : MNHN, Paris

IX. LEPISANTHEAE

Les Lépisanthées sont des Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées, à feuilles sans foliole terminale, à fruit indéhiscent superficiellement lobé, et à graines dépourvues d'arillode.

Radlkofer avait placé dans cette tribu, outre le genre *Crossonephelis* Baillon, les deux genres *Plagioscyphus* Radlk. et *Cotylodiscus* Radlk.; ces deux derniers ayant des graines complètement entourées d'un arillode doivent être transférés dans les Schleichérées. Un seul genre représente donc, pour le moment, la tribu des Lépisanthées à Madagascar, *Crossonephelis* Baillon, avec une seule espèce, *Crossonephelis Pervillei* Baillon. Cette espèce est caractérisée par ses fleurs régulières apétales, 4-mères, à calice valvaire, à androcée de 4 étamines oppositisépales, à ovaire 2-loculaire.

13. *Crossonephelis* Baillon

Crossonephelis Baillon, *Adansonia*, **11** : 245 (juill. 1874) *et Hist. Pl.* **5** : 352, 400 (fin 1874); Radlkofer, *in Engler, l. c.* : 818 (1932).

Melanodiscus Radlk., *in* Durand, *Ind. Gen.* : 75 (1887); *in* Engler, *l. c.* : 816 (1932).

Espèce Type : *C. Pervillei* Baill.

Crossonephelia Pervillei Baill., *Adansonia* **11** : 245 (juill. 1874) *et in* Grandidier, *Hist. Madag. Atlas* tab. 249 (1893) : Radlkofer *in* Engler *l. c.* (1932); Choux, *Mémoires* : 38 (1927), *Index* : 16 (1926), *Catalogue* : 9 (1931). — Planche 20, fig. 1-7.

Type : *Perrillé* 448 (Nossibe).

Les caractères floraux sont d'une remarquable constance. Toutes les fleurs analysées nous ont présenté un calice à 4 sépales; très exceptionnellement nous avons observé 5 étamines. Le disque est glabre et ce n'est que très rarement qu'il porte quelques cils sur ses bords.

Les fruits, et plus spécialement les graines, présentent des caractères assez originaux par rapport aux autres genres de Sapindacées malgaches. Les fruits sont des baies (l'endocarpe est membraneux, très mince) charnues ayant une ou deux graines développées; le calice et le disque persistent à sa base. Lorsque deux graines se développent, le fruit, comprimé latéralement, est nettement didyme; il peut atteindre jusqu'à 4 cm de largeur sur 3 de hauteur; l'échancrure du sommet, au centre de laquelle se trouve le style persistant, est généralement moins profonde que celle de la base; dans cette dernière zone les lobes du fruit descendent beaucoup plus bas que le niveau du calice (1-1,5 cm parfois). Lorsqu'une seule graine se développe, la loge fertile, plus ou moins réniforme, devient sensiblement transversale par rapport au pédicelle du fruit, l'ensemble fruit-pédicelle ayant un peu la forme d'un T; la loge avortée est visible à la base du fruit, sous la forme d'un léger renflement situé au voisinage immédiat du haut du pédicelle; le style est très excentrique. Bien entendu la dissymétrie du fruit et, par suite, l'obliquité du pédicelle est très variable suivant le degré plus ou moins prononcé de l'avortement de l'une des loges.

Comme l'a signalé Radlkofer, et comme l'ont fait également divers auteurs pour le genre africain *Melanodiscus* sur lequel nous reviendrons plus loin, le tégument séminal adhère à l'endocarpe; le tégument, quoique mince, est nettement plus épais que l'endocarpe; on peut, non sans mal d'ailleurs, arriver à séparer le tégument séminal de l'endocarpe ce qui permet de retrouver, fixés à ce dernier, les quelques poils que l'on trouve à la base interne des loges ovariennes. Sur sa face interne le tégument séminal présente un double épaississement méridien qui part du niveau du hile (où il se dilate

Source : MNHN, Paris

plus ou moins en plaque circulaire), descend dans le lobe inférieur et remonte sur la face opposée de la graine jusqu'au niveau environ du point de départ; cet épaississement s'imprime sur le cotylédon inférieur sous forme d'un sillon finement caréné en son centre. Sur le frais l'embryon remplit toute la cavité interne de la graine; en se desséchant il se sépare du tégument séminal et sa surface devient très ridée. Il est constitué de deux gros cotylédons à peu près égaux entre eux, superposés et nettement soudés l'un à l'autre (la ligne de séparation des deux cotylédons est cependant visible sous forme d'un fin sillon circulaire). La radicule est à peine perceptible sous la forme d'une minuscule papille située vers la mi-hauteur de la face ventrale de la graine; elle imprime une très légère dépression dans le centre de la partie dilatée de l'épaississement tégumentaire de la graine. C'est cette position apparemment ventrale de la radicule qui constitue la principale originalité du genre *Crossonephelis*; nous disons apparemment car en fait la radicule est basale et sa position vers la mi-hauteur de la graine provient du développement sensiblement égal des deux gros cotylédons; le cotylédon extérieur par suite de son fort accroissement en volume, devient inférieur et provoque la formation du lobe inférieur du fruit.

A Madagascar le *Crossonephelis Perrillei* occupe une aire très vaste qui comprend la majeure partie du Domaine de l'Ouest (de Vohémar et Diégo-Suarez jusqu'au massif de l'Analavelona), le Domaine du Sambirano et la partie septentrionale du Domaine de l'Est (de Vohémar à la baie d'Antongil). Les diverses variations observées sont mineures et n'intéressent que le plus ou moins grand développement du feuillage et, à un moindre degré, celui des inflorescences.

Observations :

Nous ne pensons pas que les espèces africaines qui ont été classées dans le genre *Melanodiscus* Radlk. puissent être séparées génériquement des *Crossonephelis*. Leur port, l'aspect et les caractères de leurs fruits et de leurs graines sont identiques à ceux de la plante malgache; en particulier le tégument séminal adhère au péricarpe, l'embryon a des cotylédons conferruminés, la radicule est papilliforme et située vers le milieu de la face ventrale. Les caractères floraux ne paraissent guère susceptibles de fournir des critères bien convaincants.

Dans les deux espèces de *Melanodiscus* que nous avons pu étudier, nous avons observé (4-) 5-6 étamines; dans *M. oblongus* Radlk. (échantillons *Gardner* 3710 et *Scheffler* 343) nous avons compté 3-4 (-5) sépales; dans *M. unijugatus* Aubrév. et Pellegr. (échant. *Le Testu* 1865) tantôt 4, tantôt 5. Il nous est arrivé, dans chaque espèce, de trouver parfois la formule florale $4S+4E$; dans ce cas la seule différence que nous avons cru pouvoir noter entre ces fleurs et celles des *Crossonephelis* était tirée de la position des étamines; elles nous ont paru alternisépales dans les *Melanodiscus* alors qu'elles sont oppositisépales dans les plantes de Madagascar. Même si ce caractère était parfaitement établi, je ne crois pas qu'il puisse à lui seul légitimer la séparation des deux genres. Quant aux caractères anatomiques tirés de l'épiderme invoqués par Radlkofer pour distinguer les *Melanodiscus*, ils sont si variables à l'intérieur de la plupart des genres de Sapindacées qu'ils nous paraissent difficilement susceptibles de séparer des genres. Nous réunirons donc les *Melanodiscus* aux *Crossonephelis*.

En examinant les Sapindacées de l'Herbier du Muséum de Paris notre attention a été attirée par plusieurs échantillons d'un genre philippin *Hedyachras* Radlk., placé par son auteur dans les Mélicoccées. Ses caractères floraux sont bien voisins de ceux des *Crossonephelis* : fleurs apétales, calice à 4 sépales, androcée de (5-) 6 (-7) étamines, ovaire à deux loges. Nous n'en avons vu malheureusement ni les fruits ni les graines mais Radlkofer en donne une description précise : graine adhérant fortement au péricarpe, cotylédons obliquement superposés et plus ou moins conferruminés, radicule basale et papilliforme. Tous cet ensemble rappelle beaucoup ce que l'on observe dans les *Crossonephelis*. Sans aller jusqu'à réunir les deux genres peut-être serait-il bon de voir s'ils ne mériteraient pas d'être placés au voisinage l'un de l'autre. Nous laisserons à des botanistes mieux placés que nous pour étudier les fruits de cette espèce le soin de vérifier le bien fondé de notre suggestion.

Source : MNHN, Paris

X. SCHLEICHEREAE

Cette tribu groupe les Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées, à feuilles dépourvues de foliole terminale, à fruits indéhiscents non ou faiblement lobés, à graines entourées complètement d'un arillode charnu-pulpeux et translucide.

De ce qui précède on peut déduire que les Schleichérées se séparent des Néphéliées par leurs fruits non profondément lobés et des Cupaniées par leurs fruits indéhiscents. La distinction avec les Néphéliées malgaches n'offre pas de difficulté; chez ces dernières le style est gynobasique et, aussi bien dans l'ovaire que dans le fruit, les carpelles ne sont réunis l'un à l'autre que sur une hauteur extrêmement faible; dans quelques *Plagioscyphus* le fruit peut être bilobé mais la zone de soudure entre les deux parties du fruit est au moins égale à la moitié de leur hauteur; dans la fleur le style est terminal.

La distinction des Schleichérées et des Cupaniées peut être délicate, surtout lorsque les fleurs, et c'est le cas en particulier des *Tinopsis*, présentent de très grandes similitudes (nous reviendrons sur ce sujet à propos de ce dernier genre); dans les Schleichérées il est fréquent que le péricarpe des loges fertiles se fende dorsalement au moment de la maturité, comme cela se passe chez les *Stadmania* (Néphéliées); il est probable que ce phénomène (que nous avons noté dans les *Plagioscyphus*, *Pseudopteris*, *Macphersonia*, *Tinopsis*, *Haplocoelum*) est dû à la fois à la pression interne exercée par la turgescence de l'arillode et à la contraction du péricarpe. Ce dernier ne se réfracte jamais comme cela a lieu dans les Cupaniées.

Dans toutes les Schleichérées malgaches l'arillode est libre des téguments de la graine (sauf au niveau du hile) et constitué d'un tissu pulpeux, translucide, très semblable d'aspect à celui de l'arillode du Litchi; il n'est jamais caudé à sa base antérieure (dans les Cupaniées de Madagascar l'arillode est partiel, caudé à sa base antérieure et constitué d'un tissu coloré en rouge ou en jaune, opaque et de consistance un peu cireuse).

Nous avons reconnu à Madagascar l'existence de huit genres dont deux nous paraissent nouveaux. Leur distinction est assez délicate, aussi donnerons-nous deux clés, l'une basée sur les fleurs, l'autre sur les fruits. Ces deux clés sont en partie artificielles étant donné qu'à eux seuls, dans bien des cas, les fleurs ou les fruits ne peuvent suffire à définir les genres.

Clé pour les échantillons en fleurs

1. Feuilles bipennées. 19. Macphersonia p. p.

1'. Feuilles simplement pennées.

2. Fleurs dépourvues de pétales. Feuilles pétiolées, sans folioles pseudostipulaires. Folioles entières. Sépales subvalvaires dans le bouton.

3. Pubescence constituée de poils simples. Filets staminaux glabres, insérés à l'intérieur du disque. 16. Begueа.

3'. Pubescence constituée de poils fasciculés-stellés (voir filets staminaux, disque, ovaire). Filets staminaux pubescents insérés dans des alvéoles de la surface du disque. 15. Tsingya.

2'. Fleurs pourvues de pétales.

4. Disque constitué de glandes libres l'une de l'autre, épipétales. Généralement 5 étamines. Feuilles normales accompagnées de feuilles réduites à des bractées étroitement triangulaires qui protègent d'abord le bourgeon terminal. Inflorescences non ramifiées. Folioles entières ou à dents non spinescentes. 18. Pseudopteris.

4'. Disque non constitué de glandes libres.

5. Folioles dentées, les dents souvent spinescentes. 14. Plagioscyphus p. p.

5'. Folioles entières.

Source : MNHN, Paris

6. Disque formant une sorte de colonne à bord supérieur foliacé constituant une coupe complète (et alors 5 pétales) ou ouverte du côté postérieur (et alors 4 pétales seulement, le postérieur absent). Pétales a écaille interne de structure complexe. Folioles à réticulation très dense. Inflorescences en grande partie caulinaires, non ramifiées. 14. Plagioscyphus p. p.

6′. Disque en anneau ou coussinet complet, à marge supérieure non amincie-foliacée. Réticulation non particulièrement dense.

7. Pétales de 5-20 mm de longueur, munis aur leur face interne d'une écaille cucullée ou divisée en deux parties. Calice à sépales fortement imbriqués. Étamines 5-7 ou 10-16. Ovaire à 3 ou 5 loges. Feuilles longuement pétiolées, sans folioles pseudostipulaires. Inflorescences en grande partie caulinaires. 17. Camptolepis.

7′. Pétales de taille beaucoup plus réduite, sans écaille interne cucullée.

8. Calice à sépales faiblement imbriqués. Inflorescences axillaires, pauciflores (les femelles 1-flores). Pétales à bords simplement repliés. Étamines 5-7 (-8-9) à filets pubescents, à anthères glabres, faiblement exsertes, à filets droits dans le bouton. Ovaire très pubescent, à 2 loges, à style très court divisé en deux branches stigmatiques étalées. Feuilles sessiles, à folioles basales pseudostipulaires. Folioles émarginées au sommet. 21. Haplocoelum.

8′. Calice à sépales nettement imbriqués. Inflorescences multiflores, souvent très divisées. Style simple. Folioles non toutes émarginées au sommet.

9. Normalement 5 étamines, peu longuement exsertes, à anthères très nettement pubescentes, à filets droits dans le bouton. Pétales à bords simplement repliés, ces bords parfois soudés en une lame unique et alors pétales infundibuliformes. Ovaire à 2 loges. Feuilles longuement pétiolées. Inflorescences axillaires ou terminales. 22. Tinopsis.

9′. Normalement 8 étamines à anthères glabres, longuement exsertes dans les fleurs mâles, à filets géniculés dans le bouton. Ovaire à 3 loges. Feuilles brièvement pétiolées ou subsessiles.

10. Pétales à bords simplement repliés. Inflorescences axillaires. Feuilles brièvement pétiolées. 19. Macphersonia p. p.

10′. Pétales munis sur leur face interne d'une écaille unique, entière ou légèrement 2-lobée. Inflorescences caulinaires. Feuilles sessiles, avec une paire de folioles pseudostipulaires qui se rabattent contre la tige. 20. Chouxia.

Clé pour la détermination des échantillons en fruits

1. Feuilles bipennées. 19. Macphersonia p. p

1′. Feuilles simplement pennées.

2. Graines à hile occupant la totalité ou la plus grande partie de son arête ventrale.

3. Pubescence constituée de poils stellés (fruit et disque en particulier). Infrutescences axillaires. Folioles très entières, sans réticulation particulièrement dense. 15. Tsingya.

3′. Pubescence constituée de poils simples. Disque à marge supérieure souvent foliacée et très dissymétrique. Infrutescences en majeure partie caulinaires. Folioles entières ou dentées, et alors dents souvent spinescentes. Réticulation très dense. 14. Plagioscyphus

2′. Graine à hile basilaire. Folioles jamais spinescentes.

4. Feuilles normales accompagnées de feuilles réduites à l'état de bractées étroitement triangulaires qui protègent d'abord le bourgeon terminal. Folioles entières ou en partie dentées. Infrutescences en grappes simples, axillaires. Cotylédons superposés. 18. Pseudopteris.

4′. Pas de feuilles réduites à des bractées. Folioles toujours entières.

5. Embryon à cotylédons collatéraux et radicule appliquée contre les bords des cotylédons. Fruit à 1 ou 2 graines. 22. Tinopsis.

5′. Embryon à cotylédons plus ou moins superposés et à radicule couchée contre le dos du cotylédon inférieur (si cotylédons plus ou moins collatéraux, alors radicule pratiquement basale).

6. Feuilles sessiles ou presque.

7. Fruit (densément soyeux, à 1 ou 2 graines) muni à son sommet d'un très court style à deux branches étalées contre le périesrpe. Fruits isolés à l'aisselle des feuilles. Feuilles avec des folioles pseudostipulaires. Folioles émarginées au sommet. 21. Haplocoelum.

Source : MNHN, Paris

7′. Style couronnant le fruit simple, sans branches étalées. Infrutescences généralement longues, à plusieurs fruits. Fruit à 1-2-3 graines. Folioles non émarginées au sommet.

8. Infrutescences axillaires. Fruits soyeux ou nettement pubescents-hirsutes. Feuilles très brièvement pétiolées mais sans folioles pseudostipulaires. 19. Macphersonia p. p.

8′. Infrutescences caulinaires. Fruits glabres (toujours?). Feuilles avec des folioles pseudostipulaires rabattues contre la tige. 20. Chouxia.

6′. Feuilles longuement pétiolées, sans folioles pseudostipulaires.

9. Infrutescences axillaires, en grappes toujours simples. Calice à lobes petits triangulaires. Cotylédons plus ou moins ruminés. Radicule dorsale. Fruit à 1 (-2-3) graines. 16. Beguea.

9′. Infrutescences en grande partie caulinaires, courtes et plus ou moins ramifiées. Calice à lobes larges. Graines plus ou moins atténuées en bec gros et court à leur base, à cotylédons lisses et radicule basale. Fruit à 1-5 graines. 17. Camptolepis.

14. *Plagioscyphus* Radlkofer

Plagioscyphus Radlk., *Sitzb. bayer. Akad. München* **8** : 335 (1878) ; *in* Engler, *l. c.* : 818 (1932).

Cotylodiscus Radlk., *Sitzb. bayer. Akad. München* **8** : 334 (1878) ; *in* Engler, *l. c.* : 819 (1932).

Strophiodiscus Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 36 (1927) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 871 (1932).

Poculodiscus Danguy et Choux, *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, **33** : 103 (1927) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1506 (1934).

Espèce type : *Plagioscyphus cauliflorus* Radlk.

Nous réunissons dans un seul genre que nous classons dans les Schleichérées les quatre genres que, faute de fruits mûrs, les auteurs avaient placés dans diverses tribus : Lepisanthées pour les *Cotylodiscus* Radlk. et *Plagioscyphus* Radlk., Mélicoccées pour les *Strophiodiscus* Choux et Doratoxylées ou Harpulliées pour les *Poculodiscus* Danguy et Choux. Les différents représentants de ces genres ont entre eux trop de caractères communs pour qu'il soit possible de leur conserver leur autonomie. Ces caractères communs se retrouvent dans tous les organes.

Feuilles :

Sauf quelques cas spécifiques très particuliers, il est impossible de déterminer génériquement un échantillon stérile. La nervation des folioles, et plus particulièrement la réticulation, présente un aspect très homogène dans tout ce groupe : la réticulation est très dense et, entre ses mailles, le limbe, surtout à la face inférieure, est assez nettement déprimé en fossette; la surface a ainsi un aspect fovéolé caractéristique qui rappelle, mais en plus accentué, ce que l'on peut observer dans les feuilles du *Litchi sinensis*.

Inflorescences :

En faible partie axillaires, les inflorescences sont pour la plupart insérées sur le vieux bois : rameaux, branches et parfois tronc sur les arbres ou les arbustes ramifiés, tige principale (parfois à son extrême base) sur les individus non ramifiés. Ce sont des grappes à axe simple ou exceptionnellement ramifié portant des cymules de fleurs; les grappes, souvent isolées lorsqu'elles sont axillaires, sont le plus souvent groupées lorsqu'elles naissent sur le vieux bois.

Source : MNHN, Paris

Fleurs :

Le calice est toujours à cinq lobes, à préfloraison quinconciale; leur recouvrement est plus ou moins accentué suivant les espèces (dans certaines les lobes sont peu marqués, dans d'autres ils sont très profonds).

Les pétales ont une constitution sensiblement identique dans toutes les espèces : ils sont formés de deux parties nettement distinctes, le pétale proprement dit et l'écaille interne. Le pétale proprement dit a la forme d'une languette à sommet arrondi; il est souvent plus court que l'écaille interne, toujours plus étroit; le pétale est libre de l'écaille dans sa partie supérieure et sur ses marges (caractère déjà noté par Choux). L'écaille pétalaire, dans le cas le plus simple, est simplement cucullée (comme dans les *Camptolepis*), barbue sur ses marges; c'est ce qui se passe par exemple dans le *Plagioscyphus stelechanthus*; certaines écailles cependant, dans cette espèce, présentent parfois dans leur zone de courbure supérieure deux petits appendices charnus que nous retrouverons, souvent très développés, dans d'autres espèces. Dans le *Plagioscyphus unijugatus* l'écaille s'épaissit, sa surface devient plus irrégulière dans la zone de courbure et son bord infléchi tend à se dédoubler en deux feuillets dont l'interne porte les poils signalés plus haut. Dans les autres espèces l'écaille pétalaire s'épaissit encore plus, sa surface supérieure se recouvre souvent de crêtes et de sillons très irréguliers, les petits appendices charnus que nous avons signalés plus haut prennent un plus ou moins grand développement et ressemblent à des cornes dressées; les marges latérales de l'écaille sont très poilues, une partie des poils se dirigeant régulièrement vers l'extérieur, l'autre partie se rabattant contre la face interne de l'écaille; la partie de l'écaille qui se rabat a une marge, souvent irrégulièrement dentée-lobulée, qui se dédouble nettement en deux feuillets dont l'un (celui qui serait intérieur si l'écaille était supposée redressée verticalement) est bordé par de très nombreux poils régulièrement disposés et formant une sorte de barbe et dont l'autre, glabre au bord, pénètre à l'intérieur de la coupe discale. Les pétales sont tantôt au nombre de 5 et dans ce cas le disque est en coupe complète, sensiblement centrale, tantôt au nombre de 4 (le postérieur avorte), le disque étant alors ouvert à son bord postérieur et souvent nettement excentré.

Les étamines (staminodes dans les fleurs femelles) sont typiquement au nombre de (6-) 8 (-10-11) ; les anthères, à déhiscence latérale, sont excisées à la base et fixées au filet un peu dorsalement au fond de l'excision.

L'ovaire (pistillode dans les fleurs mâles) est à 2 ou 3 loges et est muni d'un style indivis parcouru dans le haut par 2 ou 3 lignes stigmatiques. Dans chaque loge s'observe un ovule inséré à peu près à mi-hauteur de l'angle interne. Le placenta se présente sous la forme d'un épaississement ayant la forme générale d'un U dont les branches se rapprochent l'une de l'autre au sommet mais sans se souder. L'ovule s'insère sur le placenta par toute la longueur de sa face ventrale et son micropyle est tout à fait inférieur. L'arillode commence à se développer de très bonne heure et se présente tout d'abord sous la forme d'un bourrelet qui fait tout le tour de l'ovule immédiatement au-dessus de la ligne de fixation de celui-ci sur le placenta; dans le bas de l'ovule ce bourrelet passe à l'extérieur et un peu au-dessus du micropyle qu'il laisse libre. Sur une section transversale de l'ovaire les bourrelets placentaire et arillodial sont bien visibles de part et d'autre de l'ovule.

Fruits :

Ce sont des baies, 1-3 séminées, à péricarpe mince, souple sur le frais, cassant sur le sec. Les ovaires à trois loges donnent des fruits soit oblongs et plus ou moins tri-sillonnés longitudinalement (*P. unijugatus*) soit pratiquement sphériques (*P. danguyanus*). Les ovaires à deux loges donnent des fruits généralement comprimés antéro-postérieurement, de contour circulaire ou pyriforme ou plus ou moins bilobé. Le style, le disque et le calice sont persistants.

Graines :

Elles sont très caractéristiques et se distinguent aisément de toutes celles des autres Sapindacées malgaches. Plus ou moins comprimées latéralement elles présentent un hile étroit qui occupe toute ou presque toute la longueur de leur arête ventrale. On peut les comparer, sous ce rapport, aux graines de certaines Sapotacées telles que

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 20

Crossonephelis Perrillei : 1, rameau en fleurs (femelle), × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3, disque vu de dessus, × 4; 4, fleur femelle, × 4; 5, coupe longitudinale de l'ovaire, × 4; 6, coupe transversale de l'ovaire, × 4; 7, fragment d'infrutescence, × 2/3.

Plagioscyphus cauliflorus : 8, feuille, × 2/3; 9, fleur mâle, × 4; 10, pétale, face externe, × 4; 11, *id.*, face interne, × 4; 12, calice et disque, × 4.

Plagioscyphus Humberti : 13, feuille, × 2/3; 14, inflorescence, × 2/3; 15 et 16, pétale, faces externe et interne, × 3; 17, disque et base des étamines, × 2.

Source : MNHN, Paris

les *Gambeya*, *Donella*, *Labramia*, etc. Dans la partie supérieure de la cicatrice on voit distinctement l'orifice par où pénètre le cordon vasculaire. Vers le bas de l'arête dorsale la région radiculaire est généralement marquée par un méplat.

Les cotylédons, libres entre eux, à plan de séparation perpendiculaire au plan de symétrie de la graine, sont plus ou moins superposés ou antéro-postérieurs suivant qu'ils sont plus ou moins inégaux. La radicule est courte et logée dans un repli peu profond du tégument séminal, non loin de la partie inférieure de la graine.

L'arillode charnu qui enveloppe toute la graine est dit comestible (il est très recherché des Lémuriens) et possède parfois l'odeur du Litchi sans en avoir, à notre goût tout au moins, l'agréable saveur.

Dans le genre ainsi défini nous avons distingué dix espèces. Beaucoup d'entre elles restent encore mal connues, de délimitation difficile. Il ne nous a pas paru possible de conserver, même à titre de sections, les différents genres qui avaient été reconnus par les auteurs :

1. Ovaire et pistillode à trois loges (exceptionnellement à deux). Fleurs à cinq pétales et disque en coupe complète.
   2. Folioles fortement dentées-spinescentes. Arbrisseaux ou arbustes à tige le plus souvent simple, à feuilles groupées en bouquet terminal.
      3. Feuilles des individus adultes (au moins les terminales), à plusieurs paires de folioles. Inflorescences très courtes, presque fasciculiformes. 1. *P. stelechanthus*.
      3′. Feuilles à une seule paire de grandes folioles seulement. Inflorescences longues de (1·) 3-6 cm. 2. *P. unijugatus*.
   2′. Folioles entières. Arbres normalement ramifiés. 3. *P. danguyanus*.
1′. Ovaire et pistillode à deux loges (exceptionnellement à trois).
   4. Fleurs à cinq pétales. Calice en coupe complète.
      5. Calice glabre ou presque sur la face externe, plus ou moins verruculeux, à lobes triangulaires subégaux, peu profonds et peu imbriqués sur le bouton. Arbuste souvent à tige simple, à feuilles ayant en général 5 paires de folioles très entières. 4. *P. nudicalyx*.
      5′. Calice très pubescent sur la face externe, à lobes très profonds, fortement imbriqués dans le bouton. Arbres à feuilles ayant en général (2·) 3-4 paires de folioles le plus souvent dentées (au moins en partie). 5. *P. Jumellei*.
   4′. Fleur à quatre pétales. Calice en coupe incomplète du côté postérieur.
      6. Calice pubescent sur sa face interne, à lobes très profonds, fortement imbriqués dans le bouton. Fruits à courte pubescence de teinte claire, plus ou moins verdâtre.
         7. Disque pubescent extérieurement. Lame pétalaire nettement plus longue que l'écaille interne. Anthères très pubescentes. Graines à surface bosselée-verruqueuse. Folioles dentées ou entières, mucronées au sommet. 6. *P. Humberti*.
         7′. Disque glabre extérieurement. Lame pétalaire dépassant peu l'écaille interne. Anthères glabres ou avec quelques rares poils. Graines à surface lisse. Folioles entières, non mucronées au sommet. 7. *P. calciphilus*.
      6′. Calice glabre sur sa face interne.
         8. Calice à lobes profonds, très fortement imbriqués dans le bouton; en même temps présence de fleurs ayant 5 pétales développés. Folioles en général en partie dentées. 5. *P. Jumellei*.
         8′. Calice à lobes généralement peu imbriqués dans le bouton. Fleurs ayant toutes quatre pétales seulement.
            9. Filets staminaux pubescents.
               10. Fleurs de très petite taille. Étamines des fleurs mâles ne dépassant pas 5 mm de longueur. Folioles très entières, cuspidées au sommet. Arbustes probablement à tige simple. 8. *P. cauliflorus*.
               10′. Fleurs plus grandes. Étamines des fleurs mâles atteignant 9-11 mm de longueur. Folioles souvent en partie dentées. Petits arbres normalement ramifiés. Fruit à pubescence de teinte claire, plus ou moins verdâtre. 9. *P. meridionalis*.
            9′. Filets staminaux généralement glabres. Folioles toujours entières. Fruits recouverts d'une pubescence fauve-roussâtre ou brunâtre. 10. *P. Louvelii*.

Source : MNHN, Paris

1. **Plagioscyphus stelechanthus** (Radlk.) R. Capuron comb. nov. — *Cotylodiscus stelechanthus* Radlkofer, *l. c.* (1878), *in* Engler, *l. c.* : 820 (1932) : Choux, *Index* : 16 (1926), *Mém. Acad. Malg.* 4 : 110 (1927), *Catalogue* : 9 (1931). — PLANCHE 21, fig. 1-7.

TYPUS SPECIEI : *Flacourt* 95 (« Langhare »).

Cette espèce est probablement la Sapindacée la plus anciennement signalée et décrite de la Grande Île. Flacourt, en 1661, dans son « Histoire de la Grande Îsle de Madagascar » la décrivait déjà en ces termes :

« 95. Langhare, c'est un arbrisseau qui vient d'ordinaire en buisson, ses feuilles sont longues et chiquetées comme celles du Chastaigner mais plus dures et un peu plus piquantes par ses denteleures. Son bois est droit, ses fleurs naissent sans queue sur l'escorce de son tronc et non ailleurs, elles sont rouges comme sang, dont l'escorce est toute couverte depuis le bas jusques au haut. Cette fleur a une petite acrimonie qui provoque un peu de salive en la maschant : elle est fort purgative, les Nègres disent que c'est un poison, son bois estant broyé avec de l'eau et avallé, guérit le hocquet, et aussi porté pendu au cou. »

Radlkofer a donné la description botanique de cette espèce dont les fruits demeurent encore inconnus. Dans les fleurs femelles où l'ovaire est en cours de développement, celui-ci est nettement trigone et est terminé, au sommet, par un style long de 1 cm environ, épais et conique (dont nous n'avons pas vu la partie stigmatique). Les staminodes ont des filets longs de 2-2,5 mm et des anthères de 2 mm, alors que ces mêmes organes atteignent 5-7 et 3-3.5 mm dans les fleurs mâles.

Le *Plagioscyphus stelechanthus* est assez répandu dans le Sud-Est de l'Île, en particulier sur les pentes inférieures des montagnes de la région de Fort-Dauphin. Nous avons pu en observer de nombreux pieds, à divers stades de développement, dans les petits vestiges de forêt qui subsistent ça et là dans la station agricole de Nahampoana, vestiges devant leur persistance au fait qu'ils abritent des tombeaux antanosy. Les plus grands sujets que nous ayons vus ne dépassaient pas 2 m de hauteur et leur tige avait 2-3 cm de diamètre. L'hétéromorphisme foliaire est très net dans cette espèce et nous nous y arrêterons un instant.

Sur les jeunes pieds le bouquet de feuilles est uniquement constitué de feuilles à deux folioles seulement : ces feuilles ont un pétiole très court et les folioles, obtriangulaires, atteignent de grandes dimensions (jusqu'à 50 × 9-10 cm). Les individus âgés présentent des feuilles toutes paripennées à 5-8 paires de folioles nettement plus réduites : l'axe foliaire atteint ici 25-35 cm de longueur et les folioles les plus grandes (les supérieures) atteignent au plus 25 × 5-8 cm; les folioles inférieures ont environ 4.5 × 2 cm et sont parfois très réduites, stipuliformes. Sur les sujets d'âge moyen les deux types de feuilles subsistent, les feuilles bifoliolées à la base du bouquet foliaire, les autres au sommet. Dans le *Plagioscyphus unijugatus* que nous allons décrire, toutes les feuilles, quel que soit l'âge de la plante qui les porte, sont à deux folioles (encore plus grandes que dans le *C. stelechanthus*, puisqu'elles atteignent jusqu'à 1 m de longueur et 15 cm de largeur.

Le *Plagioscyphus stelechanthus* est actuellement connu depuis la région de Fort-Dauphin jusque dans les bassins inférieurs de la Namorona et de la Mananjary (où il cohabite avec le *P. unijugatus*). Bien que l'espèce puisse localement être commune elle reste encore mal connue; ses fruits, en particulier, n'ont jamais été récoltés.

2. **Plagioscyphus unijugatus** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 21, fig. 8-10.

Arbuscula ad 3-4 m alta, caule simplici vix ad carpi crassitudinem attingenti, foliis numerosissimis apice caulis dense conglomeratis. Folia unijugata (foliola magna nonnunquam foliolis duabus minutissimis aut dentiformibus basi adjecta) petiolo robusto tam lato quam longo (10-15 mm) apice apiculato, sparse pilosulo; foliola sessilia, maxima (35-100 cm longa, 10-17 cm lata), anguste obtriangularia, latitudine maxima propter apicem, basin versus regulariter attenuata, ima basi leviter inaequilatera (latere exteriore latiore et plus minusve rotundato), apice rotundata vel obtusa et longe (3-5 cm)

Source : MNHN, Paris

cuspidata; limbus coriaceus, crassus, glaber, marginibus indurato-revolutis, crebre spinoso-dentatis; costa validissima (basi 5-7 mm lata), utrinque valde prominens, longitudinaliter sulcata; nervi secundarii ca. 60-jugi, utrinque bene prominuli, subrecti, in dentorum apicem transeuntes; nervi tertiarii plus minusve transversales, scalariformes; reticulatio densissima. Inflorescentiae pro minima parte ad axillis foliorum evolutorum insertae, pro maxima parte caulinares et ad axillis cicatricorum foliorum delapsorum insertae, (1-) 3-6 cm longae, axibus apice puberulis. Flores verisimiliter dioici, pedicellati (pedicello parce puberulo ca. 6-7 mm longo), ca. 15 mm diam.; sepala rotundata, ca. 2 mm lata et longa, extra sparse puberula, intus glabra, marginibus glanduloso-ciliatis; petala 5, (ca. 6-7 mm longa, in vivo statu albida), extra supra basin sparse ciliata, intus squama plus minusve cucullata, quam iis latiore, instructa; squama marginibus pilosis. Discus scyphoideus (4-4,5 mm diam., 2-2,5 mm altus), completus, subangulatus, angulis alternipetalis glabris vel pilis parvis paucis instructis, marginibus crenulatis; stamina (7-) 8, ca. 10 mm longa, omnino glabra, antheris ovato-oblongis (2,5 × 1,5 mm) connectivo lato apice glanduloso (in floribus femineis staminodiis 4 mm longis, antherodiis 2 mm longis inclusis indehiscentibus); ovarium cum stylo lageniforme (cum stylo 9 mm longo), 3-loculare, densissime pubcrulum; stylus apice 3-sulcatus. Fructus matarus oblongus, (ad 6 cm longus et 3,2 cm diam.) basi stipitatus (stipo 8-20 mm longo) parte seminifera obscure trigona, 3- (vel abortu 1-2-) spermus, loculis dorsaliter obscure carinatis, suturis interloculariblus parum sulcatis, apice styli residuis apiculatus. Semina, arillo pulposo translucido totum involuta, lateraliter compressa, ambitu triangulare (latere interno 32 mm longo, superiore 17 mm, externo 37 mm); testa sat crassa sed fragilis, extus valde verrucosa et sulcata. Embryo haud visus.

Typus speciei : 23681 *SF* (entre Farafangana et Manakara).

Cette espèce, très voisine de la précédente, se reconnaît aisément à ses feuilles ayant deux très grandes folioles. En somme, dans le *Plagioscyphus unijugatus*, la forme de jeunesse persiste durant toute la vie de la plante. Notons cependant que sur certaines feuilles on peut noter l'existence de deux petites folioles supplémentaires, très réduites par rapport aux feuilles normales (elles ne dépassent guère 5 cm de longueur et sont 10 à 20 fois plus courtes que les folioles normales). Par ailleurs nos observations sur le vif nous ont fait constater l'existence de quelques feuilles réduites à une lame simple (de 1,5 à 5 cm de long), dentée spinescente sur les bords; à l'aisselle de ces feuilles il peut y avoir des inflorescences au même titre qu'à l'aisselle des feuilles normales; il se pourrait que la réduction des feuilles aille encore plus loin, c'est-à-dire jusqu'à leur avortement total, ce qui permettrait d'expliquer, l'existence, çà et là, d'inflorescences paraissant indépendantes des feuilles (caractère noté sur 23702 *SF*).

Sur le vif les pétales sont d'un blanc verdâtre, les anthères pourprées sauf la glande apicale qui est jaune verdâtre, le disque verdâtre.

Le *Plagioscyphus unijugatus* est actuellement connu depuis la région de Moramanga-Périnet jusque dans la région de Vohipeno-Farafangana. C'est une espèce rare que l'on rencontre çà et là en peuplements de nombreux individus.

Le matériel de cette espèce dont nous disposons est encore très insuffisant pour nous permettre de juger de sa variabilité. Une fleur, sur le Type, possédait seulement 4 sépales et 4 pétales. Sur un échantillon (n° 26080 *SF*) provenant de la région de Sandrangato, les fleurs, malheureusement en mauvais état, nous ont présenté un calice à lobes beaucoup plus développés que dans le Type, des pétales dépassent longuement l'écaille interne et des pistillodes 2-loculaires.

3. **Plagioscyphus danguyanus** R. Capuron nom. nov. — *Poculodiscus Louvelii* Danguy et Choux, *Bull. Mus. Hist. Nat. Nat. Paris*, **33** : 103 (1927) ; Choux, *Catalogue* : 14 (1931) ; Radlkofer, *in* Engler *l. c.* : 1506 (1934). — Planche 22, fig. 1-13.

Typus speciei : *Louvel* 249 (Tampina).

En raison de l'existence du binôme *Plagioscyphus Louvelii* Danguy et Choux (1926) nous ne pouvions transférer le *Poculodiscus Louvelii* au genre *Plagioscyphus* sans en modifier l'épithète spécifique.

Source : MNHN, Paris

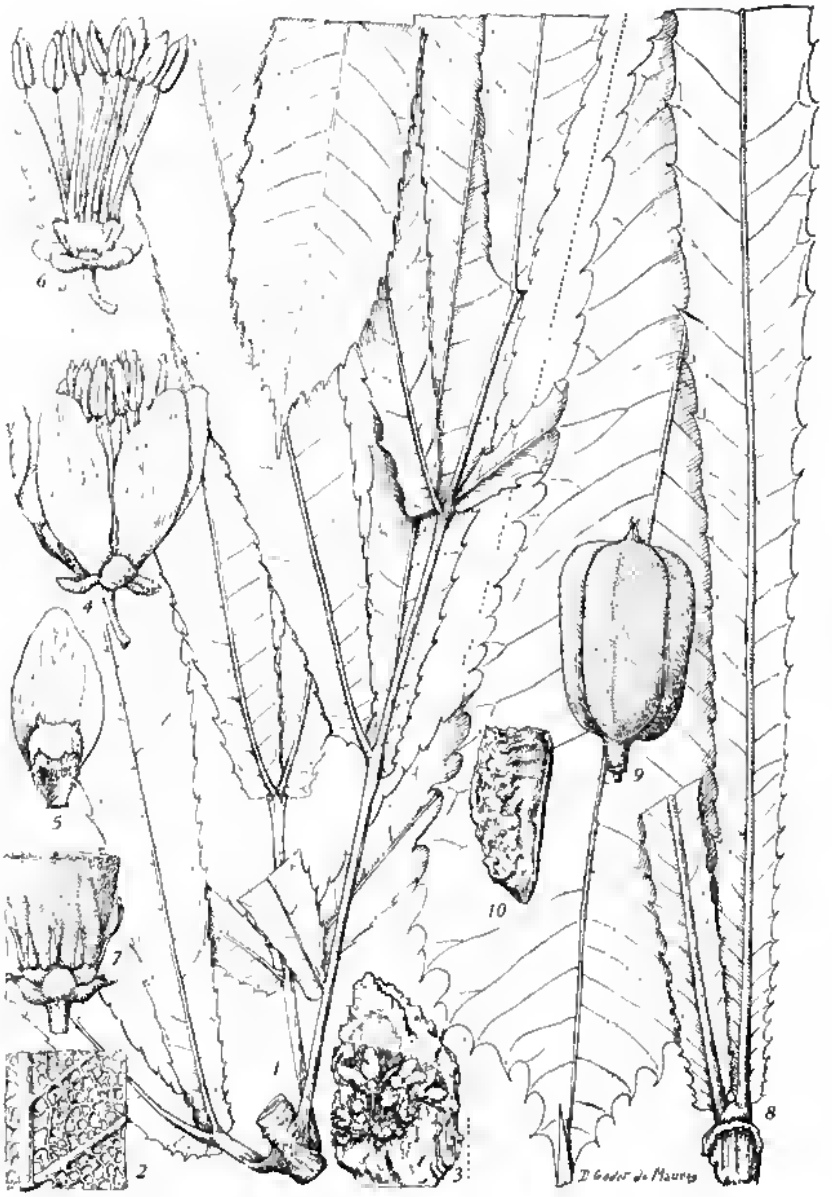

PLANCHE 21

Plagioscyphus stelechanthus : 1, portion de sommet de tige (avec une feuille bifoliolée et deux feuilles plurifoliolées), × 1/3; 2, détail de la face inférieure du limbe, × 1,5; 3, inflorescence mâle, × 2/3; 4, fleur mâle, × 2; 5, pétale, face interne, × 3; 6, disque et étamines, × 2; 7, base d'un ovaire en cours de transformation en fruit, × 3.

Plagioscyphus unijugatus : 8, feuille, × 1/3; 9, fruit, × 2/3; 10, graine, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

En dehors du Type nous ne connaissons qu'un seul autre échantillon de cette espèce (9067 *SF*) que nous avons récolté en fruits dans la région de Beanana (bassin de la Rantabe) sur un arbre de grande taille (30 m de hauteur environ et 0,60 m de diamètre).

Le fruit est subsphérique, légèrement ovoïde (il atteint 4 × 3,3 cm) et il contient trois graines; son péricarpe est pratiquement glabre (quelques poils très caducs vers la base du fruit) et assez épais (2-3 mm) sur le frais.

4. Plagioscyphus nudicalyx R. Capuron sp. nov.

Frutex parvus, caule saepe simplici, foliis apice caulis plus minus confertis. Cortex lenticelloso-punctatus fulvo-brunneus. Folia 25-60 cm longa, fere glabra (petiolis et petiolulis pilis brevissimis instructis exceptis), petiolo teretí 5-15 cm longo, rachidis articulis supra carinatis et 2-sulcatis; foliola ca. 5-jugu, opposita vel subopposita vel alterna, elliptico-oblonga (superiora 8-22 × 2,5-6 cm, inferiora 5-15 × 2-4,5 cm) basin versus sat abrupte et inaequaliter in petiolulum (2-10 mm longum) spurium cuneata, apice acuminata (extremo apice arista 2-3 mm longa instructo), coriacea, marginibus integerrimis; costa supra carinata, subtus prominens; nervi secundarii 12-18-jugi utroque latere prominuli, sat patuli et prope marginem apicem versus arcuati; reticulatio densissima praesertim subtus bene conspicua. Inflorescentiae caulinares, e axillis cicatricorum foliorum olim delapsorum ortae, singulae vel saepius 2-5-aggregatae, 2-10 cm longae, racemiformes, masculae cymulas 1-3-floras, femineae cymulas 1-floras gerentes; inflorescentiae axis, bracteae et bracteolae, in sicco statu nigricantes, pilis sparsis instructi. Flores dioici, regulares, pedicello subglabro in sicco statu verruculoso; calyx ad medium lobatus, lobis triangularibus apice obtusis in alabastro parum imbricatis, praecociter apertus, intus glaber, extru pilis parvis setulosis adpressis parum visibilibus instructus et leviter verruculosus, marginibus glanduloso-ciliatis: petala 5, calyce longiora, oblonga, marginibus infra leviter ciliata, apice rotundata, intus squama carnosula petalum ipsum superante et latiore; squama apice inflexa, lateribus dense ciliatis, margine superiore pilis rectis longe barbata; discus centralis, columnaris, 5-gono-prismaticus, glaber, basi inter petalorum insertiones leviter inflatus, margine superiore 5-sinuato-lobatus, apice concavus cupuliformis; stamina (7-) 8 intra disci cupulam inserta, longe exserta, antheris oblongis pilis parvis setulosis adpressis aspersis (in floribus femineis staminodia parum exserta); ovarium ovoideum, compressum, 2-loculare, dense adpresseque puberulum, in stylum brevem robustum attenuatum apice dilatatum et compressum lineis stigmatosis rectis crassis instructum (in masculis pistillodium puberulum). Fructus ignotus.

Typus speciei : 28090 *SF* (flores masculi) ; Cotypus 28090 *bis SF* (Fl. feminei). — Foulpointe.

Varietates duae distinguendae sunt :

Var. **nudicalyx.**

Flores parvi, ca. 4 mm diam.; pedicellus 1 mm longus; calycis lobi ca 1 mm alti; petala 1,5 mm alta, 1 mm lata, squama 1,75 mm alta et 2 mm lata; discus latior (ca. 1,25 mm) quam altus (ca. 0,75 mm); stamina filamentis glabris, ca. 5 mm longa (antheris 2 × 1 mm inclusis), staminodia ca. 2 mm longa (antherodiis 1,5 × 0,75 mm inclusis); ovarium cum stylo 4 mm altum; stylus 2 mm longus.

Var. **sambavensis** R. Cap. var. nov.

A var. praecedenti differt floribus majoribus. Pedicellus 2-3 mm longus. Flores 10-12 mm diam., 13 mm alti (staminibus inclusis); calyx per anthesin 6-7 mm diam., lobis ca. 2 mm altis; petala 6-7 mm longa, 3-4 mm lata; squamae 7-8 mm altae, 5-6 mm latae; discus longior (ca. 5 mm) quam crassus (ca. 3 mm); stamina 10-11 mm longa (antheris 2,5 × 1,8 mm inclusis) filamentis ad tertiam partem inferiorem leviter puberulis. Flores feminei ignoti.

Source : MNHN, Paris

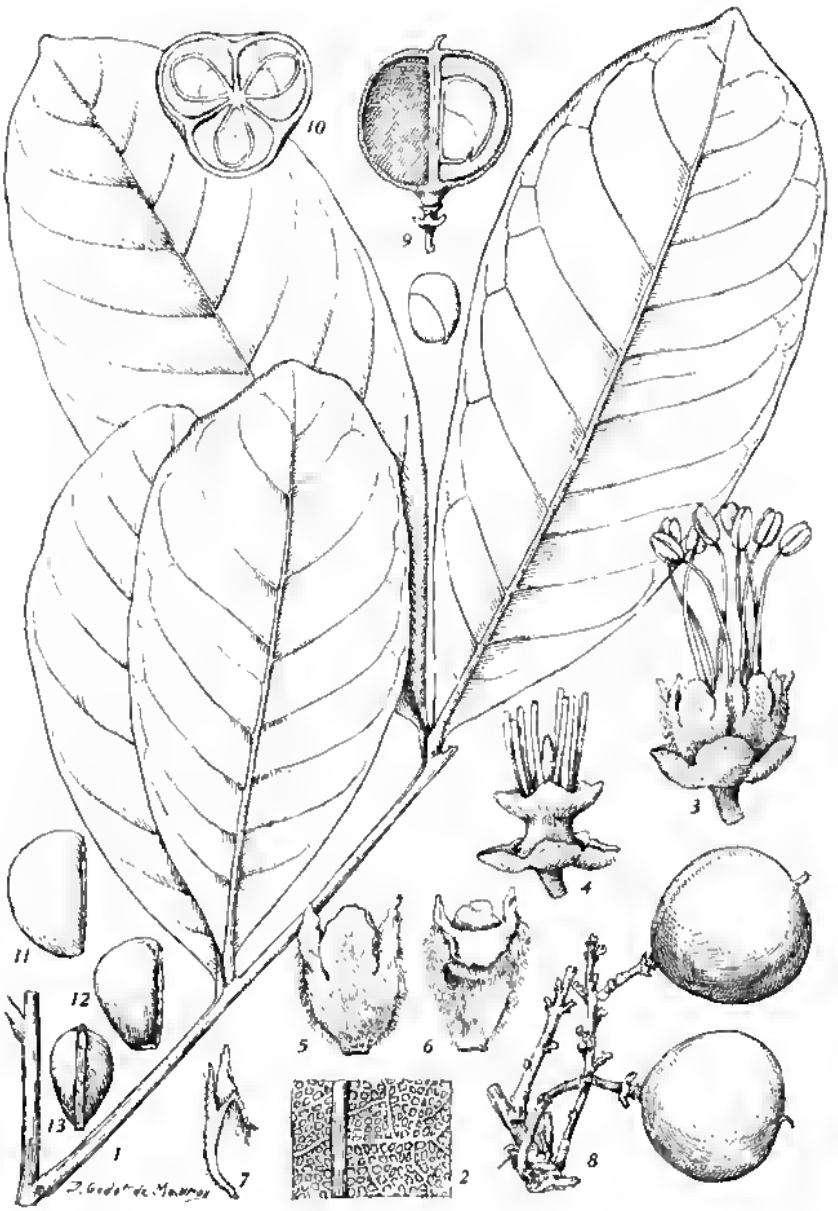

PLANCHE 22

Plagioscyphus danguyanus : 1, feuille, × 2/3; 2, détail de la face inférieure du limbe, × 4; 3, fleur mâle, × 3; 4, disque et base des étamines, × 3; 5 et 6, pétale, faces externe et interne, × 3; 7, coupe longitudinale d'un pétale, × 3; 8, infrutescence, × 2/3; 9, coupe longitudinale d'un fruit, × 2/3; 10, coupe transversale d'un fruit, × 2/3; 11, graine entourée de son arillode, vue de profil, × 2/3; 12, graine vue de profil, × 2/3; 13, graine, face ventrale, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

TYPUS VAR. : 27189 *SF* (Analamanara, au N. de Sambava).

Bien qu'ayant des fleurs régulières comme les *Plagioscyphus* étudiés précédemment, le *P. nudicalyx* ne peut être confondu avec aucun d'entr'eux. Nous n'en dirons pas de même si nous le comparons au *Plagioscyphus cauliflorus*; dans ce dernier les feuilles sont identiques á celles du *P. nudicalyx*; les inflorescences sont glabrescentes; on retrouve, sur les marges des lobes calicinaux les mêmes poils glanduleux et, á l'extérieur du calice, les mêmes petites verrucosités; la taille des fleurs et celle des pétales est à peu près la même que dans la var. *nudicalyx*. Quelles sont les différences? Dans le *P. cauliflorus* les pétales sont au nombre de 4, le disque, trés oblique, est ouvert du côté postérieur et, caractère accessoire, les filets staminaux sont assez densément pubérulents sauf au sommet. Ces différences ont-elles une valeur spécifique? C'est lá tout le problème que nous évoquerons á propos du *P. Jumellei*.

Malgré la différence de taille des fleurs entre les variétés *nudicalyx* et *sambavensis* nous n'avons pas cru devoir séparer spécifiquement ces deux taxa.

5. **Plagioscyphus Jumellei** (Choux) R. Capuron comb. nov. — *Strophiodiscus Jumellei* Choux, *Mém. Acad. Malgache* **4** : 56, tab. 6 (1927) ; *in C. R. Acad. Sc. Paris* **182** : 713 (1926), *nom. solum*; *Index* : 16 (1926). *id.*; *Catalogue* : 10 (1931) ; Radlkofer *in* Engler *l. c.* ; 872 (1932). — PLANCHE 23, fig. 1-17.

TYPUS SPECIEI : *Perrier* 14136 (Ifasina au S.-O. de Vatomandry).

Cette espéce est représentée par des arbres qui atteignent parfois 25 m et plus de hauteur et 0,60 m de diamétre. Elle occupe tout le Domaine de l'Est, depuis Vohémar jusqu'à Fort-Dauphin et elle est assez abondante aux basses altitudes. Elle pénétre dans le Domaine du Centre ainsi que dans le Secteur Nord du Domaine de l'Ouest.

Les folioles sont tantôt entiéres, tantôt dentées-spinescentes, les deux types pouvant se rencontrer sur le même rameau ou sur la même feuille (les formes á folioles entiéres se rencontrent surtout dans la région de la baie d'Antongil). Sur les échantillons du Nord et du Centre la pubescence fauve-rouille qui recouvre les jeunes folioles persiste plus longtemps que sur les plantes d'autre provenance.

Les fleurs sont, semble-t-il, toujours dioïques. Leur calice a des lobes très profondément séparés les uns des autres, fortement imbriqués-quinconciaux dans le bouton et qui s'écartent peu de temps avant la floraison; les étamines restent par conséquent cachées jusqu'á ce moment-lá, contrairement á ce qui se passe dans d'autres *Plagioscyphus*, tels par exemple *P. cauliflorus*, *P. nudicalyx*, etc., oú les lobes du calice sont peu profonds, peu imbriqués et s'ouvrent de bonne heure; la face interne du calice est glabre.

Typiquement les pétales sont au nombre de 5 et le disque est en forme de colonne robuste dont la marge supérieure forme une coupe á paroi foliacée plus ou moins 5-sinuée-lobée á son bord libre. Il est inutile que nous revenions sur la forme des pétales qui ont déjá été décrits par Choux; signalons simplement que la lame pétalaire proprement dite peut être glabre ou au contraire munie de nombreux poils sur son dos.

Il convient, en revanche, que nous insistions sur les variations que les fleurs peuvent présenter à l'intérieur d'un même échantillon. Dans l'échantillon 8887 *SF* (femelle) provenant de Maroantsetra, on observe des fleurs, disons normales, dans lesquelles les pétales, subégaux entr'eux, sont au nombre de 5 et le disque en coupe réguliére et complète; dans d'autres fleurs on peut observer que le pétale postérieur est légèrement réduit par rapport aux autres; on constate alors que la paroi du disque présente une fissure verticale située soit á droite soit á gauche du pétale postérieur; dans d'autres fleurs ce pétale est encore plus réduit et le disque, dans ce cas, présente deux fissures qui isolent du reste du disque, dans leur intervalle, une sorte de languette opposée au pétale réduit; quand la réduction du pétale postérieur est encore plus accentuée la languette se réduit á une simple dent ou disparaît complétement, le disque présentant alors une assez large ouverture postérieure. C'est ce que l'on pourra constater par exemple dans l'échantillon 8910 *SF* (fleurs mâles, provenant du bassin de la Fananehana) dans lequel l'avortement complet du pétale postérieur se réalise fréquemment

Source : MNHN, Paris

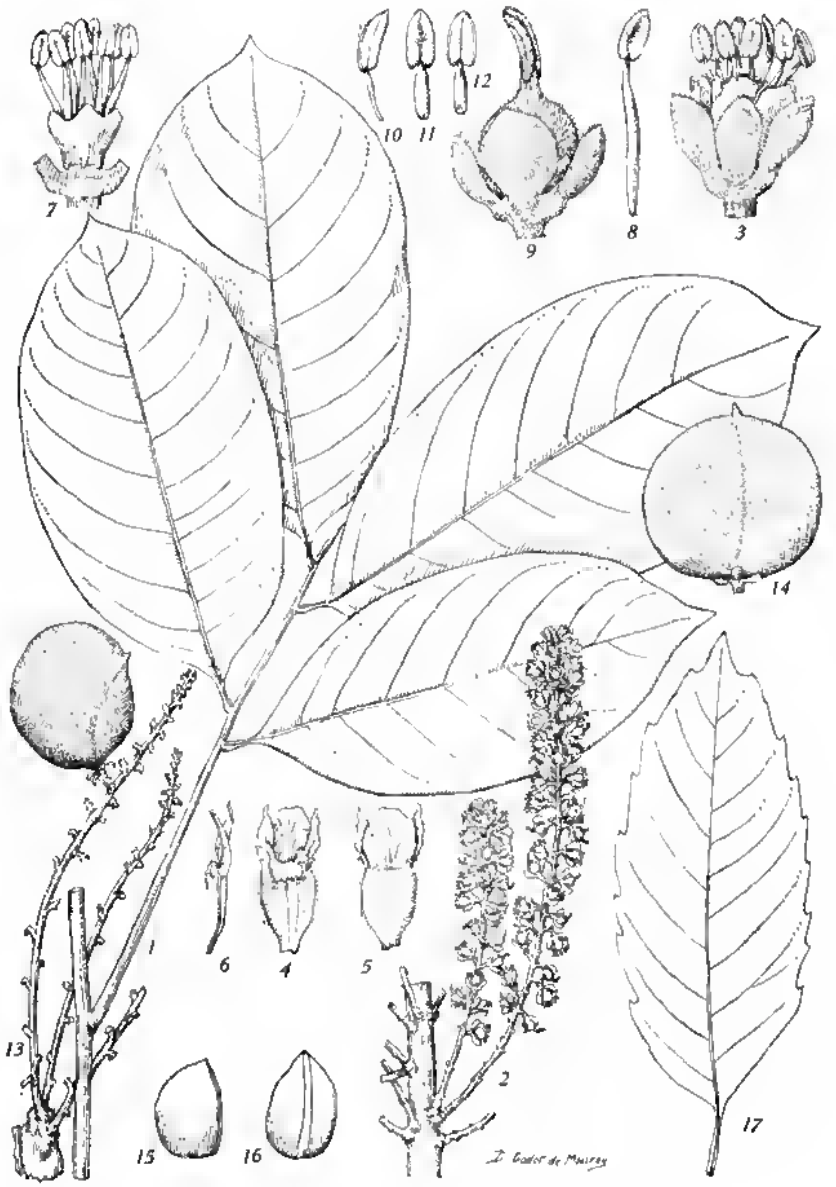

PLANCHE 23

Plagioscyphus Jumellei : **1**, feuille, × 2/3; **2**, inflorescences, × 2/3; **3**, fleur mâle, × 4; **4** et **5**, pétale, faces interne et externe, × 4; **6**, pétale, coupe longitudinale, × 4; **7**, disque et étamines, × 3; **8**, étamine, × 4; **9**, fleur femelle, après la chute des pétales et des staminodes, × 3; **10** à **12**, staminode, vu de profil et faces interne et externe, × 4; **13**, infrutescence, × 2/3; **14**, fruit à deux graines développées, × 2/3; **15** et **16**, graine, profil et face ventrale, × 2/3; **17**, foliole, forme dentée, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

La fréquence des fleurs à quatre pétales varie d'une inflorescence à l'autre; c'est ainsi que dans le dernier échantillon cité, sur une inflorescence l'analyse de 24 fleurs ne nous a révélé que 2 fleurs 4-pétalées tandis que dans une autre inflorescence 15 fleurs sur 30 présentaient ce caractère (sur ces 15 fleurs trois d'entr'elles présentaient un rudiment de pétale et une petite languette dans l'ouverture du disque).

Cette ouverture postérieure du disque corrélative de l'avortement du pétale correspondant, qui paraît être ici un caractère individuel, ne manque pas de soulever un problème dans la délimitation de certaines espèces. Nous allons en effet rencontrer maintenant des espèces dans lesquelles l'avortement du pétale postérieur accompagnée de l'ouverture du disque (qui d'ailleurs devient oblique alors qu'il reste sensiblement vertical dans le *P. Jumellei*) devient un caractère constant dans chaque individu. Nous possédons cependant quelques échantillons ayant 5 pétales et un disque complet qui ressemblent tellement à d'autres n'en ayant que 4 et un disque incomplet que le problème se pose de savoir s'il s'agit de variations individuelles d'une même espèce ou au contraire de deux espèces distinctes. En l'absence d'échantillons présentant des caractères intermédiaires, toute réponse sûre est pour l'instant impossible.

Le nombre des pièces de l'androcée varie suivant les individus; c'est ainsi qu'il est (d'après Choux) de 6-8 dans le Type (*Perrier* 14136); il est de 8 (-9) dans 8910 *SF*, 9-10 dans 20559 *SF* et 23975 *SF*, 10 dans 9010 *SF*, 10 (-11) dans 8887 *SF*. Les étamines, même dans les fleurs mâles, sont relativement peu exsertes.

Le fruit peut atteindre de fortes dimensions : jusqu'à 40 mm de hauteur et de largeur, 30 mm d'épaisseur; sa base est arrondie ou parfois légèrement cordée.

6. **Plagioscyphus Humberti** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 20, fig. 13-17.

Arbuscula vel arbor mediocris (ad 10-12 m alta) innovationibus fulvo-pubescentibus, ramulis adultis glabris vel subglabris, lenticelloso-punctatis. Folia alterna axibus initio pubescentibus deinde glabrescentibus vel glabris, petiolo (1-) 2-5 cm longo supra subplano marginibus angulosis, articulis rachidis supra leviter 2-sulcatis; foliola (1-) 3-4 (-5)-juga, opposita vel subopposita, rarius alterna, oblonga vel elliptico-lanceolata, (3-) 4-6-plo longiora quam lata (4-16 × 1-3,2 cm), limbo adulto coriaceo glabro vel subtus, praesertim praeter costam, pubescentiae reliquis asperso, basi plus minus abrupte in petiolulum brevem puberulum transiente, apice acuto vel obtusiusculo fere semper mucronato-spinescente, marginibus integris vel spinoso-dentatis; costa supra carinulata, subtus prominens; nervi secundarii numerosi, vix prominuli, patuli, praeter marginem arcuati vel in dentes limbi transeuntes. Inflorescentiae cauliflorae, simplices vel 2-5-nae, 3-16 cm longae, axibus (ut et bracteis, bracteolis, pedicellis et calycis externa parte) dense breviterque flavido-pubescentibus; cymulae sessiles vel breviter (ad 2 mm) pedunculatae. Flores monoici, masculi et feminei saepe in eadem inflorescentia dispositi; pedicelli 3-4 mm longi, fere ad basin articulati; calyx per anthesin subpatulus, 11-15 mm longus, 8-10 mm latus (post anthesin leviter accrescenti et cum pedicello valde obliquo), lobis in alabastro valde imbricatis, duabus exterioribus ovatis (ca 3-4 mm longis), alteris (anteriore majore) obovatis, basi leviter angustatis, apice late rotundatis et concavis (ca. 4,5-6,5 mm longis et latis) intus pubescentibus, marginibus dense ciliatis; petala 4, magna obovata (8-11 × 4-5,5 mm) extra (apice excepto) dense pubescentia, quam squamulam longiora; squamula 6-8 mm alta, apice 4,5-6 mm lata, apice cucullata (parte reflexa intus dense lanuginosa, marginibus barbatis), intus glabra, marginibus lateralibus longe ciliatis; discus valde inaequilateralis, postice apertus, antice 3,5-4,5 mm altus, basi anteriore gibbosus, extra (praesertim infra medium) ciliatus, intus puberulus, marginibus undulato-crenatis ciliatis; stamina 8, longe exserta, filamentibus glabris vel sparse pilosis 10-13 mm longis, antheris oblongis (ca. 2,5 × 1,25 mm) apice obtusissime apiculatis vel subemarginatis, dense pubescentibus (in floribus femineis staminodiis ca. 3 mm longis inclusis, antherodiis filamentibus aequilongis); ovarium ovoideum, compressum, dense sericeo-pubescens, ca. 4-5 mm altum, stylo robusto dense pubescenti (initio 3 mm longo, per anthesin ad 8 mm accrescenti) instructum (in floribus masculis pistillodium cordiforme 2 mm altum). Fructus immaturus solum visus, dense flavido-sericeus, basi abrupte in stipitem robustum (ca. 5 mm longum) constrictum. Semina (male notata) tegumento rugoso-verrucoso.

Source : MNHN, Paris

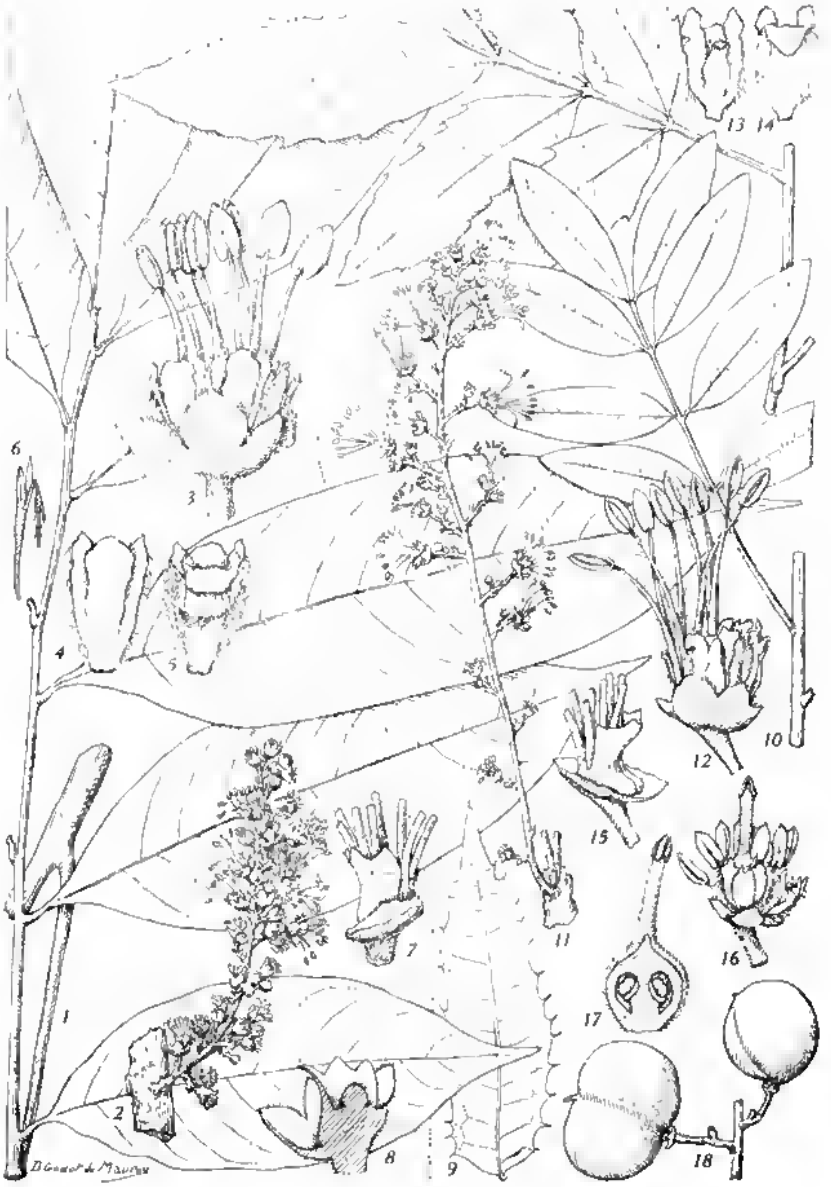

PLANCHE 24

Plagioscyphus Louvelii (échantillon du Sambirano) : 1, feuille, × 2/3; 2, inflorescence, × 2/3; 3, fleur mâle, × 4; 4 et 5, pétale, faces externe et interne, × 4; 6, pétale, coupe longitudinale, × 4; 7, disque et base des étamines, × 4; 8, coupe longitudinale du calice, du disque et du pistillode, × 4.

Plagioscyphus meridionalis : 9, feuille (forme à folioles dentées), × 2/3; 10, feuille (forme à folioles entières), × 2/3; 11, inflorescence, × 2/3; 12, fleur mâle, × 4; 13 et 14, pétale, faces externe et interne, × 4; 15, disque et base des étamines, × 4; 16, fleur femelle, × 4; 17, ovaire, les deux loges ouvertes, × 8; 18, deux fruits, × 2/3.

MUSEUM D'HIST.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : 22221 *SF* (vallée de l'Onilahy, en aval d'Ambohimahavelona).

Par son calice à lobes profondément séparés et fortement imbriqués dans le bouton le *P. Humberti* rappelle le *P. Jumellei*. Il s'en distingue facilement par plusieurs caractères : calice pubescent intérieurement, corolle constamment de 4 pétales, disque très irrégulier et ouvert au bord postérieur, fruit porté par un pied très net et à pubescence de teinte verdâtre ou jaune verdâtre, etc.

Les folioles sont entières ou dentées spinescentes (et ceci souvent dans la même feuille) ; dans les rejets ou sur les formes de jeunesse les folioles sont fortement crénelées-dentées sur les bords. Les fleurs ont un calice de grandes dimensions (il atteint, antéro-postérieurement, jusqu'à 15 mm de longueur sous la fleur, jusqu'à 20 mm sous le fruit en cours de développement). Les pétales rappellent un peu ceux du *Plagioscyphus stelechanthus* par le faible développement des cornes aux deux extrémités latérales de la zone de courbure de l'écaille interne; la surface du tégument séminal, autant que nous puissions en juger d'après des graines récoltées au sol en mauvais état, est inégale, bosselée et plus ou moins rugueuse, ce qui rappelle ce que l'on observe dans le *P. unijugatus*.

Le *P. Humberti* n'est actuellement connu que dans la partie méridionale du Domaine de l'Ouest ainsi que dans le Domaine du Sud. Dans ce dernier Domaine il paraît localisé au voisinage des berges des grands cours d'eau (Onilahy, Menarandra).

7. **Plagioscyphus calciphilus** R. Capuron sp. nov.

Characteribus calycis P. Humberti proxima, a quo differt foliolis ramulorum adultorum integris, apice nan mucronatis, petalis squamam internam non vel vix superantibus, disco extra glabro vel vix puberulo, antheris glabris vel vix puberulis.

Arbor ad 10-15 m alta, cortice trunci plus minus rimosa, innovationibus dense adpresseque fulvo-pubescentibus, ramulis adultis glabris lenticelloso-punctatis. Folia alterna, ad 15 cm longa, petiolo 2-5 cm longo, supra subplana, marginibus angulosis, ut et articulis rachidis (supra leviter 2-canaliculatis) initio puberalo deinde glabro vel glabrescenti, saepe lenticelloso-punctato; foliola (2-) 3-5-juga, adulta coriacea glaberrima, elliptica vel obovato-elliptica [3-7 × (0,7-) 1-3 cm], ca. 2-4-plo longiora quam lata, basi cuneato (limbo in petiolulum 2-3 mm longum vel subnullum transienti) apice mutico obtuso vel rotundato vel nonnunquam leviter emarginato, marginibus integris; costa supra plana vel basi leviter carinulata, subtus leviter prominens; nervi secundarii tenuissimi, patuli; reticulatio generis. Inflorescentiae 2-8 cm longae densissime et brevissime adpresse fulvo-griseo puberulae; cymulae subsessiles. Flores monoici, masculi et feminei saepe in eadem inflorescentia; pedicellus 1-5 mm longus dense puberulus; calyx utroque latere puberulus, ad 11-13 mm longus et 8 mm latus, lobis in alabastro valde imbricatis, duobus exterioribus ovatis ad 3 mm longis, alteris majoribus basi constrictis apice dilatatis (ad 5 mm longis et 4 mm latis) marginibus subpetaloideis ciliatis, post anthesin sub fructu leviter accrescentibus; petala 4, oblonga vel obovoideo-oblonga (5-6 × 2,5 mm) extus glabra squamulis subaequalia; squamula cum cornubus 5-6 mm alta, ca. 3,5-4 mm lata, intus glabra, apice breviter reflexa, uno vel utroque latere processubus corniformibus instructa, margine partis reflexae longe barbata, marginibus lateralibus dense barbatis; discus valde asymmetricus, antice ad 3 mm altus saepe basi valde gibbosus, postice apertus, extus glaber vel pilis brevibus raris aspersus; stamina 8, filamentibus glabris 5,5-9 mm longis, antheris glabrescentibus ovato-oblongis (2 × 1,5 mm) ; staminodia ignota; ovarium compressum basi breviter constrictum, longitudinaliter 2-sulcatum, densissime brevissimeque pilis adpressis vestitum; stylus per anthesin ca. 2-3 mm longum, post anthesin accrescens et 5 mm attengens (in floribus masculis pistillodium 2 mm altum). Fructus 1-vel 2-spermus, basi abrupte in stipitem robustum (ca. 5 mm longum, 4 mm latum) constrictus, longitudinaliter profunde sulcatus, infra rotundatus vel leviter emarginatus, supra emarginatus igitur plus minus didymus (ad 30-35 mm altus, 35-40 mm latus, 20-22 mm crassus) ; pericarpium tenue (vix 0,5 mm crassum) pilis brevissimis viridi-flavis tectum. Tegumentum seminis laeve.

Source : MNHN, Paris

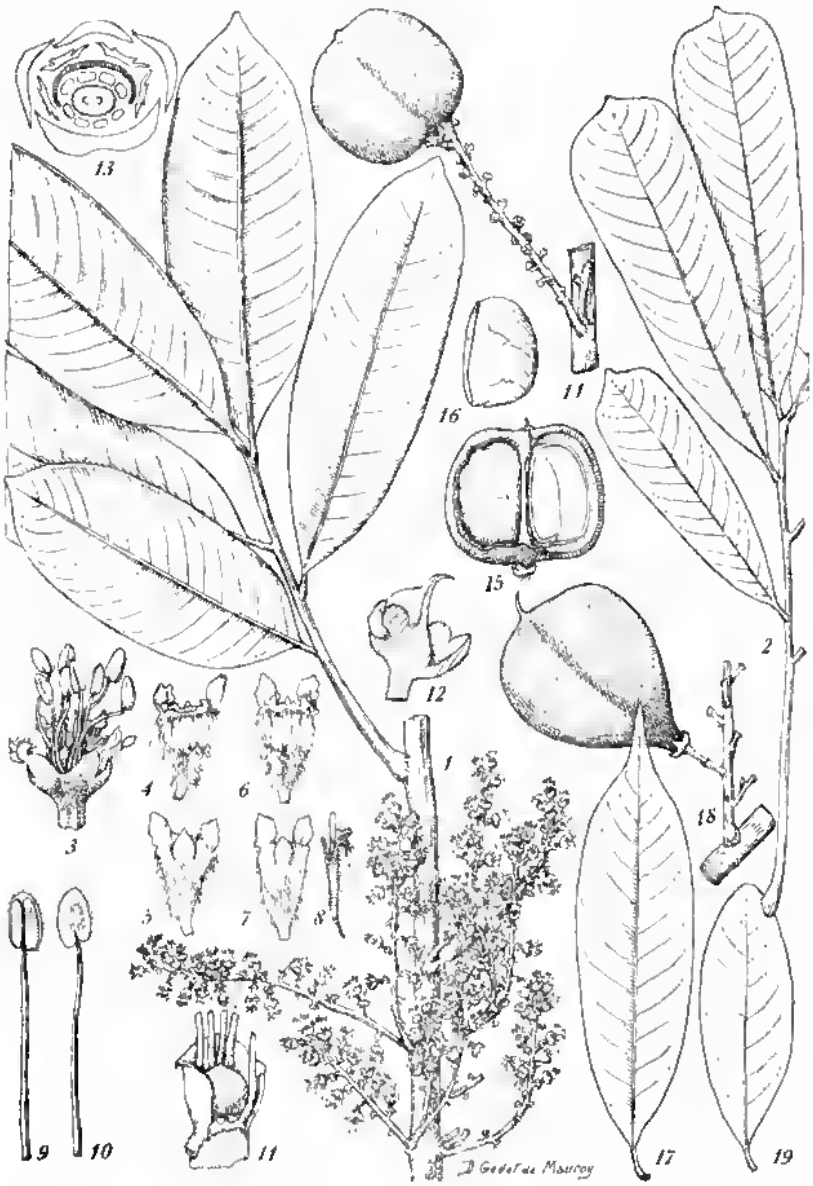

PLANCHE 25

Plagioscyphus Lourelii (échantillons de la région orientale) : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, feuille (autre forme), × 2/3; 3, fleur mâle, × 3; 4 et 5, 6 et 7, deux pétales vus par les faces interne et externe, × 6; 8, pétale, coupe longitudinale, × 8; 9 et 10, étamine, × 6; 11, disque et pistillode, × 9; 12, section verticale antéro-postérieure du calice et du disque, × 8; 13, coupe semi-schématique d'un bouton (le côté postérieur de la fleur est vers le bas du dessin); 14, infrutescence, × 2/3; 15, fruit (dans la loge de gauche l'arillode est mis à nu, dans la loge de droite la graine est coupée verticalement), × 2/3; 16, graine entourée de son arillode, × 2/3; 17 et 18, autre forme de foliole et fruit correspondant, × 2/3; 19, autre forme de foliole, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : 27414 *SF* (Mafokovo, au Nord de Vohémar).

Cette espèce ne diffère du *P. Humberti* que par des caractères somme toute mineurs et il est possible que lorsque toutes les deux seront mieux connues on soit amené à les réunir. Pour le moment le *P. calciphilus* n'est connu que du secteur Nord du Domaine de l'Ouest (région de Vohémar, Montagne des Français et Ankarana de la région de Diégo-Suarez). Les quelques différences que l'on peut observer entre les divers échantillons intéressent la forme et la consistance des folioles (plus étroites et plus coriaces chez les individus croissant sur les calcaires les plus secs), la forme de la face antérieure du disque (non ou faiblement sinuée ou au contraire fortement sinuée en S par suite de la très forte gibbosité de la base et de la courbure accentuée de la paroi antérieure de la coupe discale).

Si sur les individus adultes, florifères, les folioles sont entières, il est probable que, sur les jeunes sujets, elles sont dentées.

8. **Plagioscyphus cauliflorus** Radlkofer, *Sitzungsb. bayer. Akad. München*, **8** : 335 (1878), *in* Engler, *l. c.* : 819 (1932) ; Choux, *Index* : 16 (1926), *Mémoires* : 110 (1927), *Catalogue* : 9 (1931). — PLANCHE 20, fig. 8-12.

TYPUS SPECIEI : *Boivin* 1876/2 (Sainte-Marie de Madagascar?, Moheli?).

Le *Plagioscyphus cauliflorus* est représenté dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris par quatre parts qui proviennent certainement d'une unique récolte de Boivin. Or pour trois d'entre elles l'indication de lieu de récolte est Madagascar, tandis que pour la quatrième c'est Moheli. L'holotype, avec la détermination manuscrite de Radlkofer, est muni d'une étiquette sur laquelle figure, probablement de la main de Boivin, l'indication suivante : « *Sapindacea. Arbuste de 10 à 15 pieds. Sous les grands arbres de la mer à Tafoundro Xbre 1849-1876/2 Sainte-Marie de Madagascar* ». La deuxième part porte, sur une étiquette passe-partout du Muséum, la mention « *1876/2 Sainte-Marie de Madagascar. Voyage de M. Boivin 1847-1852* », tandis que la troisième ne porte que « *Madagascar-Boivin* ». La dernière enfin porte une étiquette manuscrite de Boivin avec la notation suivante : « *Connarus-Arborescent-H.R.B. 15 avril, 1847. Moëly.* »

Bien que la provenance comorienne ne soit pas à éliminer d'office nous penchons cependant en faveur de la provenance saint-marienne du *P. cauliflorus*. Depuis le milieu du siècle dernier l'île Sainte-Marie n'a fait l'objet d'aucune prospection botanique et il est à souhaiter que, dans cette localité « classique » pour la floristique malgache, soient effectuées de nouvelles récoltes; il est permis de penser qu'avec un peu de chance on y retrouvera le *P. cauliflorus*.

Quoi qu'il en soit nous ne possédons aucun échantillon qui soit strictement comparable à la plante de Boivin et nous n'avons donc rien à ajouter à la description qu'en a donnée Radlkofer. Rappelons simplement les similitudes frappantes de l'appareil végétatif de cette espèce avec celui de notre *P. nudicalyx*, similitude qui se retrouve dans la glabréité du calice et des axes de l'inflorescence. Dans le *P. cauliflorus* les fleurs mâles sont seules connues; elles se font remarquer par leur petitesse, la pubescence assez abondante des filets staminaux et l'étroitesse relative des anthères.

9. **Plagioscyphus meridionalis** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 24, fig. 9-18.

Arbor parva ad 5-6 m alta et 0,20-0,30 m diam., innovationibus dense breviterque fulvo-rubiginoso-pubescentibus, ramulis adultis griseis glabris, vetustis dense lenticelloso-punctatis. Folia ad 15 cm longa, axibus initio pubescentibus deinde glabrescentibus vel glabris, petiolo 1,5-4,5 cm longo supra subplano et marginibus angulosis, rachidis articulis supra carinatis et 2-suleatis; foliola (1-) *3-5-juga, opposita vel subopposita vel alterna, sessilia vel subsessilia elliptica* [2,5-7 (-10) × (0,5)-1-2 (-4) *cm*] *basi cuneata, apice sat variabilia* (*acuta vel obtusa vel rotundata, interdum breviter obtuseque acuminata*) *limbo chartaceo-coriaceo pellucido punctato, supra glabro, infra praesertim praeter costam pubescentiae residuis instructo, marginibus integris vel 1-6 dentatis, dentibus parvis vel magnis* (*et tunc vulnerantibus*) ; *costa supra carinulata, infra prominens; nervi secundarii*

Source : MNHN, Paris

tenuissimi, patuli, praeter marginem arcuati vel in dentibus transeuntes; reticulatio generis. Inflorescentiae caulinares, 5-25 cm longae, singulae vel 2-3-nae, sat laxiflorae, axibus, bracteis, bracteolis plus minus dense pubescentibus; cymulae breviter pedunculatae 1-5-florae; flores monoici, masculi et feminei in eadem vel in diversis inflorescentiis dispositi, pedicellati, pedicello puberulo 1.5-3 mm longo supra basin articulato; calyx cupuliformis, extra puberulus, 4-6 mm diam., intus glaber, ad medium lobatus, lobis externis triangularibus, alteris apice rotundatis, marginibus ciliatis et glanduloso-pilosis, praecociter apertus. Petala 4, oblonga, ca. 3-3,5 × 1-1,5 mm, extra sparse ciliata, basi lateraliter ciliata, intus supra unguiculo brevi squamula interna 3,5-5 × 2,5-3,5 mm instructa; squamula supra cornubus duabus petalum ipsum superantibus instructa; discus glaber, asymmetricus, antice 2,5-3,5 mm altus, postice apertus margine superiore dentato-lobata, basi intra insertionem petalorum leviter gibbosus; stamina 7-8, valde exserta, filamentibus sat dense pilis longis aspersis, antheris oblongis (ca. 2 × 1,25 mm) apice obtuse glanduloso-apiculatis, utroque faciei dense adpresseque ciliatis (in floribus femineis ca. 4 mm longa, omnino puberula, antherodiis filamentibus aequilongis); germen 2- (rarissime 3-) loculare densissime puberulum cum stylo per anthesin lageniforme ca. 6,5 mm longum, ovario (3 mm longo et lato) compresso leviter 2-sulcato, stylo (ca. 3,5 mm longo) cylindrico sat gracili, lineis stigmatosis brevibus (ca. 1 mm longis) [in floribus masculis pistillodium pubescens, ca. 1 mm altum]. Fructus 2-vel abortu 1-spermus, ambitu transverse ellipticus, leviter 2-sulcato-lobatus (ad 3,1 cm latus, 2,5 cm altus, 1,6 cm crassus) pericarpio brevissima et densissima pubescentia fulvo-cinerea vestito; semina (ca. 1,7 cm longa, 1,2 cm diam.) non lateraliter compressa, dorso valde convexo, testa laevi.

TYPUS SPECIEI : 11817 *SF* (Italy).

Par ses folioles au moins partiellement dentées, par son fruit recouvert d'une très courte et très dense pubescence de teinte claire (relativement fugace et s'enlevant assez aisément par frottement) cette espèce se rapproche des *P. Humberti* et *P. calciphilus;* elle s'en distingue aisément par son calice peu profondément lobé. Les dentelures de ses folioles, la pubescence claire du fruit et, à un moindre degré la pubescence des filets staminaux, permettent de distinguer le *P. meridionalis* des diverses formes du *P. Louvelii.*

Le *P. meridionalis* est assez fréquent dans la partie sud-orientale de l'Androy, dans la zone de transition entre le bush xérophile du Sud et les formations nettement plus hygrophiles qui passent insensiblement à la végétation orientale : région de Bevilany, de la baie d'Italy, du cap Andrahomana et du massif du Vohitsiandriana. Dans cette région les *P. meridionalis* adultes ont des folioles à bords entiers ou munis de quelques petites dents peu saillantes et peu vulnérantes.

Nous rapportons également à cette espèce des échantillons en fruits qui ont été récoltés vers la base du massif de l'Analavelona et qui se distinguent des précédents par des folioles très fortement incisées dentées, à dents très vulnérantes, rappelant beaucoup comme forme les feuilles de l'*Ilex aquifolium* ou, pour citer des espèces malgaches, celles de l'*Evonymopsis longipes* (Célastracées) ou de divers *Drypetes* (Euphorbiacées).

10. Plagioscyphus Louvelii Danguy et Choux, *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, **32** : 389 (1927) ; Choux, *Catalogue* : 10 (1931) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 1495 (1934). — PLANCHE 24, fig. 1-8 et PL. 25, fig. 1-19.

TYPUS SPECIEI : *Louvel* 248 (forêt de Tampina).

Nous groupons dans cette espèce tout un ensemble d'échantillons provenant de la Région Orientale (y compris le Sambirano) et des zones les plus humides du Secteur Nord du Domaine de l'Ouest, qui présentent les caractères suivants : feuilles à folioles entières, fleurs à calice peu profondément lobé, corolle à 4 pétales, disque ouvert au bord postérieur, étamines généralement 8 à filets le plus souvent glabres, ovaire à 2 (exceptionnellement 3) loges, fruit recouvert d'une dense pubescence de couleur fauve roussâtre ou brunâtre (nettement plus foncée que dans les *P. Humberti, P. meridionalis,* etc.).

Source : MNHN, Paris

Ainsi défini le *P. Louvelii* constitue une « grande » espèce dont les constituants peuvent être très différents les uns des autres, sous les rapports en particulier du port (grands arbres ou arbustes parfois à tige simple) de la taille des folioles, de celle des fleurs, de la taille et de la forme des fruits.

Lorsque l'on cherche à mettre de l'ordre dans les multiples variations de l'espèce on ne tarde pas à se heurter à des difficultés pratiquement insurmontables. Essaye-t-on par exemple de s'appuyer sur la forme du fruit, qui peut être très largement arrondi ou au contraire nettement atténué en coin à la base, on voit tout de suite surgir les difficultés pour le classement des échantillons en fleurs car il n'est pas possible par l'étude de celles-ci de prévoir la forme du fruit; si l'on appelle alors à son secours les caractères foliaires ce sera pour constater rapidement qu'à des échantillons présentant une similitude fort grande sous ce rapport peuvent correspondre des fleurs ou des fruits très différents entre eux. On arrive vite à la conclusion qu'il doit exister un très grand nombre de races locales à aire plus ou moins étendue (plusieurs races pouvant d'ailleurs cohabiter dans la même aire), dont l'étude ne pourra être entreprise avec succès que lorsque l'on disposera d'un matériel considérable prélevé, autant que possible, sur des individus repérés permettant ainsi des rapprochements sûrs.

15. ***Tsingya*** R. Capuron gen. nov.

Arbores, pilis fasciculatis instructi, foliis abrupte pinnatis, alternis, foliolis oppositis vel suboppositis vel alternis. Inflorescentiae axillares, racemosae, racemis cymis compositis. Flores regulares monoicae; calyx sepalis in alabastro valvatis; petala nulla; discus pulviniformis; stamina 8-10, filamentis in alabastro rectis, supra discum in foveolis profundis insertis, antheris breviter oblongis, basi excisis, rimis longitudinalibus lateraliter dehiscentibus (in floribus foemineis staminodia quam stamina breviora); ovarium elobatum 3-loculare, loculis 1-ovulatis; ovula angulo interno longe affixa (ut in Plagioscyphus), adsceadentia, micropyle extrorsum infera; stylus terminalis, lineis stigmatis 3 longis percursus (in floribus masculis pistillodium breviter pyramidale, trigonum). Fructus maturus ignotus sed, e fructibus juvenilibus, elobatus, plus minus pyriformis, abortu 1-spermus (an semper?); semina juvenilia hilo longo (ut in Plagioscyphus), arillodio involuta.

Species unica : Tsingya bemarana R. Capuron sp. nov.

Tsingya bemarana R. Capuron sp. nov.

Arbor ad 20-25 m alta et 0,40-0,50 m diam. cortice trunci platanoidea. Gemmae et ramuli juveniles densissime pubescentia brevissima pilis fasciculatis flavidis constituta tecti; ramuli adulti glabrescentes vel glabri, cinerei, lenticellis brunneis instructi. Folia 15-25 cm longa, iis Crossonephelidis Pervillei sat similia; petiolus 2,5-4 cm longus, supra fere complanatus, marginibus angulosis, subtus (ut et rachis 3-8 cm longus) lenticellis parvis sparsis instructus, initio brevissime stellato-puberulus deinde glabrescens; foliola (1-) 2-5-juga, inferiora quam superiora leviter parviora, ovato-elliptica (6,5-16 × 2-5,5 cm), saepe longitudinaliter plicata, basi in petiolulum (2-5 mm longum) sat abrupte cuneatim attenuata, apice sat longe attenuata, limbo submembranaceo, discolori (supra leviter rubido, subtus viridi), sub lente pilis fasciculatis (pilis simplicis raris intermixtis) sparsis instructo, minutissime et sparse pellucido-punctato, marginibus integris; costa supra prominula, subtus leviter prominens, utroque latere sparse stellato-pilosa; nervi secundarii (ca. 10-15-jugi) utroque latere prominuli; reticulatio densa, bene conspicua. Inflorescentiae ad 7 cm longae pilis stellatis densis instructae; bracteae et bracteolae (ca. 0,5 mm longae) triangulares, dense pubernlae. Flores parvi (ad 3-4 mm diam.) densissime pilis fasciculatis vestiti (pedicellus, sepala, discus, stamina, staminodia, ovarium et pistillodium); sepala 5 plus minus inaequalia (0,7-1,2 × 0,5-1,2 mm) ovato-triangularia; discus ca. 2-2,5 mm diam., in floribus masculis parum crassus subpatelliformis radiatim 8-10 sulcato-lobulatus, in floribus foemineis minus sulcatus et post aathesin cum calyce plus minus deflexus; stamina ca. 4 mm longa (antheris 1,5 mm longis, 1 mm latis inclusis); staminodia 2,5 mm longa (antherodia filamentis aequilonga); stylus ca. 3 mm longus.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : 6762 *SF* (plateau du Bemaraha).

Nous avons beaucoup hésité à décrire ce nouveau genre dont nous ne possédons qu'un matériel très incomplet et en assez mauvais état (la plupart des inflorescences et des fleurs sont déformées par des galles d'insectes). Nous avons pu cependant parvenir à en définir les caractères essentiels : calice découpé en lobes valvaires dans le bouton, corolle nulle, étamines insérées dans des fovéoles de la surface du disque (ces fovéoles ne sont pas ouvertes du côté interne), ovaire à trois loges 1-ovulées et très certainement graines munies d'un arillode. De l'insertion des ovules et des très jeunes graines sur l'axe du fruit on peut déduire que les graines mûres doivent être (tout au moins extérieurement) analogues à celles des *Plagioscyphus*; elles sont en effet fixées à l'axe du fruit par presque toute la longueur de leur arête ventrale; l'arillode, comme dans les *Plagioscyphus*, se développe sur tout le pourtour de la zone hilaire. Il ne nous est pas possible cependant de rattacher la présente espèce au genre *Plagioscyphus* en raison des caractères floraux, d'une part à cause de l'absence des pétales, d'autre part et surtout à cause des caractères du disque; dans le *Tsingya* le disque n'a pas du tout la même forme que celui des *Plagioscyphus* et, par l'insertion très particulière des étamines, rappelle celui que l'on observe dans divers *Doratoxylon*.

Par ailleurs l'aspect des organes végétatifs du *Tsingya bemarana* n'est pas du tout celui des *Plagioscyphus* mais ressemble par contre, à s'y méprendre, à celui du *Crossonephelis Pervillei*. Précisons que la pubescence est essentiellement constituée de poils stellés, comme celle que l'on observe dans le *Stadmania serrulata* ou le *Majidea zanguebarica*. La récolte de nouveaux échantillons en bon état (et en particulier de fruits mûrs) est à souhaiter afin de pouvoir compléter la description présente.

Pour l'instant nous n'avons observé l'espèce que dans le plateau calcaire du Bemaraha, d'une part sur les buttes des environs de Tsiandro, d'autre part dans les lapiaz de l'Antsingy, aux alentours de la clairière d'Ambodiriana.

16. *Beguea*[1] R. Capuron gen. nov.

Arbores. Folia sparsa, exstipulata, petiolata, abrupte pinnata, 3-7-juga; foliola integerrima plus minusve inaequilatera (latere interiore majore) opposita, subopposita vel alterna. Inflorescentiae racemiformes, eramosae, cymulas semper 1-floras gerentes; bracteae parvae, bracteolae nullae. Flores parvi, regulares, dioici. Calyx (5-) 6-7 (-8)-sectus, lobis parvis, in alabastro valvatis, praecociter apertus. Petala nulla. Discus regularis, pulviniformis, margine plus minus sinuatus. Stamina 6-8 (-9-10) intra discum inserta, glabra, longissime exserta (in floribus femineis staminodia abbreviata), filamentibus aciculari-filiformibus, antheris ovatis, basi emarginatis, in excisura basali insertis, rimis lateralibus dehiscentibus. Germen (in floribus masculis rudimentarium) ovoideum vel subsphaericum, triloculare, stylo (germine longiore) apice lineis stigmatosis 3 saturalibus notatus, integro; gemmulae in loculis solitariae erectae, apotropae, micropyle extrorsum infera. Fructus subbaccatus, siccus crustaceus, globosus vel obovoideus, abortu fere semper 1-spermus. Semen erectum, hilo basilari, arillo pulposo translucido (sicco tenuissime membranaceo) toto involutum; embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassae, superpositae, superior crassior; radicula hilo approximata plica testae excepta.

SPECIES UNICA : Beguea apetala R. Capuron sp. nov.

Beguea apetala R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 26, fig. 1-7 *bis*.

Arbor alta (ad 20-25 m alta), ramulis robustis, initio densissime pubescentia brevi, fulva vel ferruginea, tectis, mox glabrescentibus, cicatricibus delapsorum foliorum bene notatis. Folia 10-30 cm longa; petiolus (2,5-7 cm longus) et rachis (3-17 cm longus) in

1. Genre dédié à l'Inspecteur Général des Eaux et Forêts L. Bégué, qui, pendant qu'il dirigeait le Service Forestier de Madagascar, donna une vive impulsion aux recherches forestières.

Source : MNHN, Paris

primum pubescentes, mox glabrescentes, supra subpluni. Foliola (2) *4-7-juga breviter* (*2-5 mm*) *petiolulata* (*petiolulo limbi decurrentia plus minus marginato*), *elliptica vel elliptico-lanceolata vel lanceolata* (*3,2-16 × 1,4-4,5 cm*), *basi cuneata, apice plus minus longe attenuata* (*raro obtusa*), *fere semper cuspidata, adulta supra glabra saepe lucida, subtus glabra vel glabrescentia, lumina coriacea vel chartacea, marginibus saepe revolutis; costa supra leviter prominula, infra prominens; nervi secundarii numerosi, vix prominuli, interdum a tertiariis parum distincti. Inflorescentiae solitariae, 4-25 cm longae; rachis robustus, longitudinaliter sulcatus dense et adpresse fulvo-pubescens; bracteae minimae* (*vix 0,5 mm longae*) *late triangulares, extus pubescentes; pedicellus supra basin articulatus, 2-5 mm longus, adpresse ciliatus; calyx* (*1,5-3 mm diam.*) *segmentis acutis extra pubescentibus, intus subglabris, per anthesin patentibus, in floribus femineis post anthesin reflexis; discus sat crassus, in floribus masculis convexus deinde planus, in floribus femineis post anthesin plus minus reflexus, glaber aut pilis rarissimis ornatus; filamenta, in vivo statu rosea, 5-8,5 mm longa* (*in floribus femineis, vix 1 mm*); *antherae ovatae* (*1,7 × 1 mm*) *in vivo purpureae* (*in floribus femineis 0,75 mm longae*). *Ovarium* (*2 mm altum*) *et stylus* (*2,5 mm longus*) *sparse villuta* (*pistillodium hirsutum*); *ovarii loculi minimi. Fructus sphaericus* (*15 mm diam.*) *vel obovoidens* (*ad 20 × 15 mm*) *glaber, basi calyce discoque cinctus, apice styli residuis* (*fere semper excentricis*) *apiculatus; semen fructu conforme* (*ca. 12 mm long.*), *leviter compressum* (*ca. 10 mm crassum*) *hilo basilari circulari; testa fragilis, brunnea; cotyledones superficie cerebriformes manifeste ruminati; radicula ca. 2-2,5 mm longa.*

Typus speciei : 8701 *SF* (Ambohitsitondroina, Mahalevona).

Dans la tribu des Schleichérées trois genres possèdent des fleurs apétales : *Schleichera* Willd., *Lecaniosdiscus* Planch. ex Benth., et *Haplocoelum* Radlk. Aucun de ces genres ne paraît susceptible de convenir à la plante malgache. Dans *Schleichera* le style est divisé en trois branches révolutées et l'embryon, courbé en fer à cheval, a des cotylédons fortement soudés entre eux. Dans les *Lecaniodiscus* le calice est d'abord nettement sacciforme, l'arille est dit gélatineux ou glutineux, l'embryon a une radicule basilaire papilliforme, le style très court est divisé en trois lobes réfléchis. Dans les *Haplocoelum* les caractères de l'embryon sont semblables à ceux des *Beguea* mais ces plantes ont un style brièvement trilobé et un fruit devenant uniloculaire par rupture des cloisons ovariennes (dans *Beguea* les loges avortées restent complètes) ; de plus les *Haplocoelum* ont des inflorescences beaucoup plus courtes, groupées au sommet des rameaux et leur port est bien différent de celui des *Beguea*.

Parmi les Schleichérées à fleurs munies de pétales aucun genre ne nous paraît convenir. Ce groupe de Schleichérées ne comprend que deux genres non malgaches : *Hypseloderma* Radlk. et *Bizonula* Pellegrin. Le premier (qui est peut-être à rattacher à *Camptolepis*) a un calice à lobes largement imbriqués, le deuxième a des feuilles bipennées, des inflorescences amplement ramifiées et un disque biannulaire.

Le *Beguea apetala* est un arbre pouvant atteindre 20-25 m de hauteur et 0,50 m de diamètre. On le connaît du Domaine de l'Est (depuis Sambava jusqu'à Farafangana, depuis le niveau de la mer jusque vers 900-1 000 m d'altitude) et du Domaine du Sambirano. Bien que présentant des variations dans le nombre, la taille, la forme (pliées en long ou non, longuement atténuées-cuspidées ou non, parfois obtuses) et la consistance des folioles, nous ne croyons pas possible de distinguer de taxa infraspécifiques. Les échantillons du Sambirano par leurs fleurs de plus petite taille et brièvement pédicellées mériteraient peut-être d'être séparés du type; les échantillons de cette provenance sont trop peu nombreux pour que nous puissions juger de la constance de leurs caractères propres.

Parmi les caractères dignes de remarque nous noterons que les cotylédons sont nettement ruminés par des expansions du tégument interne de la graine; la plupart de ces expansions sont parcourues longitudinalement par des faisceaux vasculaires qui partent du hile et se terminent dans le haut de la graine.

Les fleurs, sur le vif, ont des filets staminaux roses et des anthères pourpres.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 26

Reguea apetala : 1, feuille et inflorescence mâle, × 2/3; 2, foliole, face inférieure, × 2/3; 3, fleur mâle, × 3; 4, feuille (autre forme) et inflorescence femelle, × 2/3; 5, fleur femelle, × 3; 6, section longitudinale d'une fleur femelle, × 3; 7, infrutescence, × 2/3; 7 *bis*, embryon, face dorsale, × 1,5.

Haplocoelum Perrieri : 8, feuille et inflorescences mâles, × 2/3; 9, fleur mâle, × 3; 10 et 11, pétale, faces interne et externe, × 4; 12, disque et pistillode, × 4; 13, étamine, × 4; 14, fruit, section longitudinale, × 2/3; 15 et 16, graines, × 2/3; 17, embryon, × 2/3; 18, *id.* (profil), × 2/3; 19, autre forme de feuille, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

Sur cent fleurs analysées, appartenant à 4 échantillons, nous avons noté 9 fleurs à 5 sépales, 74 á 6, 16 á 7 et 1 á 8; en ce qui concerne les étamines nous avons noté 17 fleurs á 6 étamines, 30 á 7, 43 à 8, 9 á 9 et 1 á 10. La fréquence des diverses formules florales varie d'ailleurs d'un échantillon à l'autre.

17. *Camptolepis* Radlk.

Camptolepis Radlkofer, *in* Engler et Prantl, *Nat. Pflanzf., Nachtr.* **3** : 207 (1908), *in* Engler, *l. c.* : 1326 (1933).

Espèce Type : *Camptolepis ramiflora* (Taub.) Radlk.

Dans l'ignorance des raractéres du fruit, Radlkofer avait placé ce genre dans les *Incertae sedis*. Nous pouvons aujourd'hui le classer dans les Schleichérées, à cause de ses fruits indéhiscents, non lobés et à graines complétement entourées d'un arillode charnu, pulpeux, translucide.

Les graines sont dressées; leur tégument, généralement d'un noir luisant, crustacé, forme autour du hile un léger bourrelet, de teinte claire, á bord tranchant; ce hile, transversalement elliptique, est situé á la base de la face adaxiale de la graine; il est donc presque vertical; son centre est occupé en partie par une sorte de massif de tissus plus ou moins osseux (c'est d'ailleurs le vrai hile, dans lequel on voit les faisceaux conducteurs) séparé de la périphérie du hile par un profond sillon circulaire. L'embryon est presque droit et la radicule, basale, est logée dans une cavité des téguments, á l'extrême base de la graine, sur la face abaxiale; cette radicule est légèrement aplatie dorso-ventralement et un peu dilatée en palette à son extrémité (finement pubérulente-papilleuse). Les cotylédons, parfois trés inégaux, sont dressés; leur plan de séparation parait être la plupart du temps perpendiculaire au plan de symétrie de la graine (cotylédons incombants) mais il semble parfois qu'il puisse devenir très oblique et rendre les cotylédons presque collatéraux (accombants).

Dans les *Camptolepis ramiflora* et *C. grandiflora* la face interne des pétales est munie d'une grande écaille cucullée; dans le *C. crassifolia* l'écaille est presque plane ou faiblement cucullée; dans le *C. hygrophila* enfin, tout au moins dans l'échantillon 22233 *SF*, l'écaille est divisée entièrement en deux lobes. Ce dernier caractére n'est pas sans rappeler celui que signale Radlkofer dans les pétales de son genre *Hypseloderma*, dont l'unique espèce connue, *Hypseloderma jubense* (Chiov.) Radlk. croît en Somalie; dans ce genre le fruit est décrit comme étant une baie á péricarpe épais, caractére qui se retrouve dans les *Camptolepis*; il se pourrait que le genre *Hypseloderma* soit á rattacher á ce dernier genre mais, faute de documents, nous nous garderons de conclure.

L'espèce type du genre Camptolepis, *C. ramiflora*, a été décrite d'Afrique Orientale; on la retrouve à Madagascar où elle est accompagnée de trois autres espèces, toutes encore trés insuffisamment connues.

La clé suivante permettra de les distinguer :

1. Ovaire et pistillode á cinq loges. Fleurs de grande taille (15-20 mm de hauteur et de diamètre) à pétales longuement exserts, 13-16 étamines. Calice glabre ou glabrescent extérieurement. Pédicelles longs de 12-18 mm. 1. *C. grandiflora*.

1'. Ovaire et pistillode à trois loges. Fleurs plus petites.

2. Étamines et staminodes au nombre de 5-6 (-7). Fleur de 10-12 mm de hauteur, á pétales nettement exserts. Pédicelles de 1-1,5 mm, nettement pubérulents ainsi que la face externe du calice. Disque cylindrique, glabre. 2. *C. crassifolia*.

2'. Étamines et staminodes au nombre de 10-14. Fleurs de 5-6 mm de hauteur environ à pétales non ou à peine exserts. Disque en anneau peu élevé.

3. Calice nettement pubérulent sur la face externe. Pédicelles longs de 1-2 mm, nettement pubérulents. Disque pubescent. 3. *C. hygrophila*.

3'. Calice glabre. Pédicelles de 4-7 mm, glabres ou avec quelques très rares cils. Disque glabre. 4. *C. ramiflora*.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 27

Camptolepis grandiflora : 1, feuille, × 2/3; 2, inflorescence, × 2/3; 3, pétale, face interne, × 1,5; 4, fleur mâle débarrassée des pétales, × 1,5.

Camptolepis ramiflora : 5, feuille, × 2/3; 6, inflorescence, × 2/3; 7, fleur mâle, × 2; 8, pétale, face interne, × 3; 9, pétale, section longitudinale, × 4; 10, disque et pistillode, × 4.

Camptolepis hygrophila : 11, feuille, × 2/3; 12, inflorescences, × 2/3; 13, fruit, × 2/3; 14 à 16, graine, face ventrale, profil et face dorsale, × 2/3; 17 et 18, embryon, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

1. **Camptolepis grandiflora** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 27, fig. 1-4.

Arbor parva, ad 7-8 m alta et 0,20 m diam., innovationibus adpresse fulvo-griseo ciliatis. Ramuli glabri, angulati, graciles, griseo-cinerei, lenticellati. Folia alterna omnino glabra (pilis paucis petioli basi exceptis) 10-15 (-20) cm longa, (2-) 3-4 juga; petiolus 2,5-4 mm longo plus minusve transverse rimoso, limbo elliptico vel elliptico-lanceolato subopposita, rarius alterna, inferiora superioribus aequalia vel purviora, petiolulo 2,5-4 mm longo plus minusve transverse rimoso, limbo elliptico vel elliptico-lanceolato (3,5-10,5 × 1,1-2,6 cm) circa 3-4-plo longiore quam lato, basin versus longe attenuato, apicem versus plus minusve longe attenuato (apice anguste rotundato vel breviter acuminato), chartaceo, marginibus integerrimis; costa supra leviter impressa, subtus prominens; nervi secundarii infra prominuli praeter marginem arcuatim anastomosantes. Inflorescentiae semper infra folias insertae, solitariae vel fasciculatae, 3-9 cm longae, e basi laxe ramosae, sparse adpresseque fulvo-ciliatae; pedicelli 12-18 mm longi supra basin articulati. Flores magni (foeminei ignoti) 15-20 mm alti et lati; calyx extra glabrescens, intus glaber, per anthesin plus minusve patulus (12-18 mm diam.); sepala 5, dua exteriora parva (3 × 5 mm), hemicircularia, iuteriora (7 × 10 mm) basi truncato-subcordata, marginibus breviter ciliatis, ciliis glandulis pedicellatis paucis interuixtis; petala longe exserta, ovalia (ca. 19 × 12 mm), in vivo albo-rosea, basi leviter angustata, apice obtusa, glabra, marginibus ciliatis, intus squamula cucullata 7 mm alta margine subtusque lanuginosa; discus (6-8 mm diam.) glaber. Stamina 13-16 haud exserta, 12-14 mm longa, filamentis glabris, antheris (2,5 × 1,5 mm), connectivo dorsaliter ciliis longis nonnullis instructo, apice obscure apiculato. Pistillodium pyramidale, 5-costatum, apice 5 stylis brevissimis instructum, sparse ciliatum, 5-loculare. Fructus (male uotatus) generis (ad 30 mm altus, 25 mm diam.) basi disco et calyce persistentibus instructus, breviter stipitatus, apice mammosus, pericarpio obscure 3-5 sulcato. Semina hilo obliquo (9-10 mm lato, 7,5 mm alto) basilari.

TYPUS SPECIEI : 11348 *SF* (Montagne d'Ambre).

Cette espèce à fleurs particulièrement grandes n'est encore connue que du massif de la Montagne d'Ambre. Elle a été récoltée dans la forêt d'Ankorefo, vers 300 m d'altitude sur le versant Nord-Ouest du massif, et dans le bassin de la rivière des Makis vers 600 m d'altitude.

2. **Camptolepis crassifolia** R. Capuron sp. nov.

A ceteris generis Camptolepidis speciebus differt floribus 5-6 (-7)-andris, foliolis magis coriaceis.

Arbor 10-15 m alta et 0,50 m diam. ramulis saepe robustis vel robustissimis ab initio dense fulvo-puberulentibus deinde glabrescentibus, vetustis manifeste lenticellosopunctatis. Folia persistentia alterna vel cum inflorescentiis sat dense congesta, 13-25 cm longa, petiolo basi leviter incrassato (2,5-5 cm longo) ut et rachidis articulis subcylindrico, initio fulvo-puberulo deinde glabrescenti vel glabro, in foliis vetustis saepe transverse leviter fisso; foliola 3-6 (-7)-juga, opposita, subopposita vel alterna, inferiora minora, petiolulo (2-5 mm longo) robusto supra vix canaliculato, saepe subtus transverse fisso, initio puberulo deinde glabro; limbus coriaceus, sat anguste obovatus (2-8 × 1-3 cm) vel obovato-ellipticus, ca. 2-3-plo longior quam latas, e media vel tertia superiore parte basin versus cuneatim attenuatus, apice obtusus vel rotundatus vel nonnunquam acutiusculus, extremo apice rotundatus vel leviter emarginatus, marginibus saepe distincte revolutis, utrinque glaber (costa subtus plus minus puberula excepta); costa supra plana, subtus prominens; nervi secundarii sat numerosi, subtus leviter prominuli, saepe a tertiariis parum distincti, leptoneuri. Inflorescentiae axillares vel e cicatricibus foliorum delapsorum in ramis vetustis ortae, 1-2,5 cm longis, e basi ramosis, axibus dense fulvo-griseo adpresse puberulis. Flores monoicae, in diversis inflorescentiis dispositae, breviter (ca. 1-1,5 mm) pedicellatis, pedicello puberulo basi articulato, ca. 10-18 mm altae et 7-8 mm diam.; sepala late ovato-triangularia vel orbicularia (1,5-3 × 2-3,5 mm), dua exteriora parviora

Source : MNHN, Paris

et extra dense adpresseque pubescentia, interiora marginibus vix petaloideis, omnia intus glabra et marginibus ciliatis; petala exserta (5,5-6,5 × 4-5 mm), basi breviter onguiculata, suboblonga vel orbicularia, intus squama unica vix cucullata (marginibus valde lanuginosis) nonnunquam quum petalum ipsum latiore instructa; discus glaber, cylindricus (ca. 2 mm altus et 3 mm diam.) margine leviter undulatus, supra parum depressus; stamina 5-6 (-7) longe exserta, filamentis (ca. 9 mm longis) glabris, antheris breviter oblongis (ca. 1,5 × 1,2 mm), apice emarginatis, connectivo extus lato et pilis paucis instructo [in floribus foemineis staminodia 5 (-6), ca. 5 mm longis, antherodiis (1,5 mm longis) vix exsertis]; ovarium (6-7 mm altum, 3 mm diam.) exsertum basi breviter stipitatum, lageniforme, apicem versus sat longe in stylum attenuatum, pilis sparsissimis instructum, 3-loculare; stigma vix dilatatum, triabus lineis stigmatosis brevibus (ca. 1,5 mm longis) constitutus (in floribus masculis pistillodium ciliatum, ovoideo-conicum, ca. 1 mm altum). Fructus generis, basi calyce et disco cinctus, male notatus.

TYPUS SPECIEI : 27277 *SF* (Vohémar).

Cette espèce se caractérise par ses fleurs possédant 5-6 (-7) étamines seulement et ayant un disque cylindrique nettement plus élevé que dans les autres espèces. Ses pétales nettement exserts le séparent des *C. ramiflora* et *C. hygrophila*, le rapprochant du *C. grandiflora* (mais celui-ci a des fleurs beaucoup plus grandes, à sépales glabres, et possède 5 carpelles).

Ses folioles sont nettement plus coriaces que dans les autres espèces.

Le *C. crassifolia* est une espèce encore mal connue qui n'a été récoltée jusqu'à ce jour que dans le Nord de l'île; il est assez difficile de dire s'il s'agit d'une espèce appartenant à la flore sèche ou au contraire à la flore humide; dans la région de Vohémar, où nous l'avons observée, elle croît dans la forêt littorale et, plus au Sud, dans la forêt d'Analalava : ces forêts présentent un mélange d'espèces typiquement orientales et d'espèces typiquement occidentales; il en est à peu près de même de la forêt d'Ankorefo, sur le versant N.-O. de la Montagne d'Ambre, où l'espèce a été également récoltée.

3. **Camptolepis hygrophila** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 27, fig. 11-18.

Valde affinis C. ramiflora a qno differt praesertim pedicellis brevioribus dense puberulis, calice extra puberulo.

Arbores ad 10-15 (-20) m alta et 0,50 m (et ultra) diam., cortice plus minus squamoso-platanoideo. Ramuli in primo statu fulvo-puberuli deinde glabri, graciles (ca. 1-2 mm diam.), striati, cinereo-grisei, vestusti lenticelloso-punctati. Folia alterna 8-15 (-20) cm longa, petiolata [petiolo cylindrico, basi inflato, 1,5-3,5 (-5) cm longo, ut et rachide ab initio puberulo deinde glabrescente]; foliola (1-)2-3-juga, opposita vel subopposita vel alterna, breviter petiolulata (petiolulo 1,5-4 mm longo basi leviter inflato et transverse striolato), limbo glabro anguste elliptico (2,5-13 × 0,7-3 cm) ca. 3-6-plo longiore quam lato, basin versus cuneatim attenuato et acuto, apicem versus longe attenuato et extremo apice rotundato vel obtuso saepius leviter emarginato, marginibus integris saepe leviter revolutis; costa supra plana vel concava, subtus prominens et pilis raris adpressis praedita; nervi secundarii numerosi, patuli, supra non vel vix prominuli, subtus prominuli, saepe a tertiariis parum distincti. Inflorescentiae in ramulis vetustis insertae 1,5-6 cm longae, laxae, e basi ramosae, axibus et bracteolis dense pilis brevibus fuscis adpressis vestitis. Flores (masculi et foemineï verisimiliter monoici sed in inflorescentiis separatis) breviter pedicellati (pedicello adpresse puberulo, ca. 1-1,5 mm longo, basi articulato), ca. 5-6 mm diam. et alti; sepala concava, exteriora orbicularia vel late ovata (ca. 2-2,8 × 2 mm) extra dense puberula, interiora majora late ovata vel orbicularia vel latissime ovata (ca. 3 × 2,8-4 mm) extra parum puberula, marginibus subpetaloideis, omnia margine ciliata et intus glabra; petala non vel vix exserta, late elliptica (3-3,5 × 2,5-3 mm), basi breviter unguiculata (unguiculo marginibus longe villosis), apice late rotundata, intus infra medium squamula bipartita (aut squamulis duabus) instructa (squamulis longe barbatis); lamina petalorum glabra (vel extra ciliis rarissimis instructa), marginibus

Source : MNHN, Paris

supra medium non ciliatis; discus annularis (2-3 mm diam.), crassus, plus minus 5-sinuatus, pilosus; stamina (12-) 13 parum exserta, ca. 4,5-5,5 mm longa, filamentibus glabris, antheris (ca. 1,5 × 1 mm) apice obtusis vel leviter emarginatis, connectivo extus pilis longis instructo (in floribus foemineis staminodia vix 3 mm longa antherodiis oblongis filamentibus aequilongis); ovarium ovoideo-conicum (cum stylo ca. 4,5 mm longum) basi in stipitem brevem abrupte attenuatum, sparse ciliatum, 3-lobatum, lobis longitudinaliter depressis (in floribus masculis pistillodium pyromidale, trigonum, pilis longis paucis instructum). Fructus baccatus, ovoideo-conicus (ad 3,5 × 3 cm), 3-spermus (vel abortu 1-2-spermus), basi breviter stipitatus et reliquis calycis et disci cinctus, apice breviter apiculatus. Semina erecta omnino arillo translucido carnoso involuta, ovalia (19-22 mm longa, 13 mm lata, 10-12 mm crassa), leviter depressa, tegumentis nigris lucidis sat tenuibus, hilo basilare transverse elliptico, obliquo, in centro profunde depresso; embryo subrectus cotylrdonibus crassis antero-posterioribus vel leviter obliquis; radicula infera, basilaris, conica, ca. 3-4 mm longa.

Typus speciei : 20611 *SF* (Maroakoho, basse Menarandra).

Le *Camptolepis hygrophila* est une espèce propre à la partie méridionale du Domaine de l'Ouest et au Domaine du Sud. Il affectionne dans la partie Nord de son aire les terrains relativement frais (alluvions, bord des cours d'eau, etc.); dans la partie méridionale de son aire il est strictement localisé sur les berges des cours d'eau temporaires ou permanents. Il est connu depuis la région de Morondava jusque dans l'Androy.

Très proche du *Camptolepis ramiflora* par ses caractères floraux, on pourra l'en distinguer par ses folioles relativement plus étroites, plus obtuses au sommet, par ses pédicelles floraux courts et densément pubérulents, par son calice poilu extérieurement (sur les parties des sépales qui sont externes dans le bouton).

4. **Camptolepis ramiflora** (Taub.) Radlk. *in* Engler et Prantl, *Nat. Pflanzf., Nachtr.* **3** : 207 (1908), *in* Engler, *l. c.* : 1327 (1933); Verdcourt, *Kew Bull.* : 218 (1958). — *Deinbollia ramiflora* Taubert *in* Engler, *Pflanzenwelt Ostafr.* C : 250 (1895). — Planche 27, fig. 5-10.

Typus speciei : *Stuhlmann* 142 (Bagamoyo, Tanganyika).

Dans l'Herbier du Museum de Paris nous avons pu observer un échantillon de cette espèce (*Sacleux* 682) récolté en février 1889 à Bagamoyo, localité où l'année suivante (février 1890) Stuhlmann devait récolter l'échantillon Type décrit par Taubert (cet échantillon conservé dans l'Herbier de Berlin semble avoir été détruit au cours de la dernière guerre). La description de Radlkofer s'applique parfaitement à la récolte de Sacleux.

Des *Camptolepis* presque identiques à l'échantillon de Sacleux ont été récoltés en divers points de Madagascar (région de Diégo-Suarez, Majunga, Miandrivazo) ; ils n'en diffèrent que par des caractères mineurs, en particulier par une légère pubérulence des parties jeunes (axes foliaires, nervure principale en dessous) et ne sauraient en être distingués spécifiquement.

Le *Camptolepis ramiflora* est représenté à Madagascar par des arbres qui peuvent atteindre 10-15 m de hauteur et 0,40 m de diamètre. L'écorce du tronc est remarquablement platanoïde. Les feuilles des individus de la région de Majunga et de Miandrivazo ont en général 4-5 paires de folioles alors que ceux de la région de Diégo-Suarez n'en ont que 2-3 paires.

Les fruits des plantes malgaches sont encore inconnus.

Observation :

Un échantillon, malheureusement stérile (194 *R* 259), récolté dans la forêt de Manombo, au S. de Farafangana, paraît, en raison de la nervation des folioles, pouvoir être rattaché au genre *Camptolepis*; il se caractérise par ses folioles 1-juguées.

Source : MNHN, Paris

18. *Pseudopteris* Baillon

Pseudopteris Baill., *Adansonia*, **11** : 243 (juillet 1874), *Hist. Pl.*, **5** : 409 (fin 1874) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c.* : 887 (1932).

Espèce Type : *Pseudopteris decipiens* Baill.

Ce genre, dont nous décrirons deux espèces nouvelles, est endémique de Madagascar. Il présente un certain nombre de caractères très particuliers, tant dans l'appareil végétatif que floral, qui l'individualisent bien par rapport aux autres Schleichérées.

Les feuilles, paripennées, ont des folioles opposées ou alternes; les folioles sont entières ou dentées dans leur moitié supérieure. Les feuilles normales sont accompagnées de feuilles avortées qui jouent un rôle de protection du bourgeon terminal; ces dernières ont la forme de bractées très étroitement triangulaires aiguës qui peuvent atteindre 3-5 cm de longueur; leurs bords sont entiers ou denticulés, les denticulations représentant des folioles avortées; les feuilles avortées persistent au même titre que les feuilles normales et sur les rameaux elles permettent de reconnaître les pousses successives. Dans le *Pseudopteris decipiens*, arbuste à tige presque toujours simple, les feuilles sont très densément groupées en bouquet dans lequel on peut reconnaître des pseudoverticilles de feuilles normales alternant avec des pseudoverticilles de feuilles avortées; dans le *P. ankaranensis* et le *P. arborea*, arbustes ou petits arbres normalement ramifiés, il en est de même; dans la première de ces deux espèces les feuilles sont souvent groupées en bouquets tandis que dans la seconde elles sont en règle générale lâchement espacées.

Les inflorescences, plus ou moins allongées suivant les espèces, sont d'étroites grappes, toujours simples, portant sur leur axe de petites cymules condensées, ombelliformes; les grappes naissent à l'aisselle des feuilles normales ou des feuilles avortées; la base de leur axe est entourée par de nombreuses bractées stériles qui forment une sorte d'involucre jouant un rôle protecteur pour les très jeunes inflorescences (dans certains échantillons de *P. decipiens* ces bractées peuvent atteindre 5-6 cm de longueur).

Les fleurs, purpurines sur le vif, sont de très petite taille et généralement du type 5. Les sépales, nettement plus longs que larges, brièvement soudés à la base, sont faiblement imbriqués dans le bouton. Les pétales ont été inexactement interprétés et figurés par Baillon; le pétale proprement dit est très réduit par rapport à son écaille interne et il se présente comme un petit appendice près de la base externe de cette dernière; cette écaille interne qui s'accroît beaucoup durant l'anthèse (alors que le pétale proprement dit s'accroit peu) est fortement cucullée dans le bouton et coiffe une des glandes du disque. Ce dernier est en effet constitué de cinq glandes, libres l'une de l'autre, épipétales; ces glandes, plus ou moins prismatiques, charnues, sont parfois creusées d'une cavité à leur sommet ou munies sur le dos d'une sorte d'appendice cylindracé.

Les étamines, généralement au nombre de 5, alternent avec les pétales et sont insérées à l'intérieur de la couronne discale; leurs filets sont droits dans le bouton et leurs anthères sont nettement papilleuses (elles sont souvent visibles de bonne heure, bien avant la floraison). L'ovaire est à 2 ou 3 loges et surmonté d'un style qui s'accroît un peu après la floraison en se tirebouchonnant. Le fruit est une baie brusquement et obtusément acuminée au sommet, contenant 1-3 graines; à sa base on peut observer les glandes du disque. Souvent, comme dans diverses Schleichérées, le péricarpe se divise partiellement au sommet en 2-3 segments, sans qu'il y ait lieu cependant de parler d'une véritable déhiscence. Les embryons ont deux cotylédons superposés et une radicule couchée sur le dos du cotylédon inférieur.

Les trois espèces de *Pseudopteris* peuvent se reconnaître comme suit :

1. Arbustes à tige simple (exceptionnellement avec une ou deux ramifications). Feuilles à (10-) 15-25 paires de folioles, dépassant presque toujours 30 cm de longueur (jusqu'à 0,80 m). Inflorescences presque toujours pendantes. Pétales à écaille nettement ciliée sur ses marges dans sa partie supérieure. Fruit à péricarpe fauve-subéreux. 1. *P. decipiens*.

Source : MNHN, Paris

1'. Arbres ou arbustes normalement ramifiés. Feuilles ayant exceptionnellement plus de 10 paires de folioles. Pétales à écaille glabre ou n'ayant que quelques rares cils.

2. Feuilles dépassant rarement 20 (-25) cm de longueur. Folioles souvent dentées, généralement au nombre de 7-10 paires, les plus grandes ne dépassant pas 7 cm de longueur (en règle générale nettement plus petites). Inflorescences courtes (au plus 7-8 cm) dressées. Fruit lisse, non écailleux-subéreux. Espèce du Domaine de l'Ouest. 2. *P. ankaranensis.*

2'. Feuilles de (25-) 30-50 cm. Folioles entières, en général au nombre de 4-5 paires, les plus grandes de 9 à 20 cm de longueur. Inflorescences (10-20 cm et plus) pendantes. Fruit fauve, écailleux-liégeux. Espèce du Domaine de l'Est. 3. *P. arborea.*

1. **Pseudopteris decipiens** Baillon *l. c.; in* Grandidier, *Hist. Pl. Atlas* tab. 245 A (1893) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.;* Choux *in Index :* 18 (1926), *Mémoires :* 104, 110 (1927), *Catalogue :* 11 (1931). — Planche 28, fig. 1-11.

Typus speciei : Boivin s. n° (Sainte-Marie).

Le *Pseudopteris decipiens* est un arbuste à tige simple ou exceptionnellement divisée au sommet en deux ou trois rameaux; il mesure en général 1,50-2,50 m de hauteur mais nous en avons observé des exemplaires qui atteignaient 5 m et plus. Les feuilles sont groupées en un ou plusieurs pseudoverticilles. Sur les individus adultes ces feuilles atteignent jusqu'à 70 cm de longueur. Les inflorescences mâles sont seules connues; elles sont isolées ou parfois par deux à l'aisselle des feuilles développées ou des feuilles avortées. Ces inflorescences sont pendantes, racémiformes, et leur axe non ramifié porte de très nombreuses cymules possédant chacune de 5 à 20 fleurs; vers la base de l'inflorescence les groupes de cymules sont séparés les uns des autres tandis que vers le sommet ils sont au contraire contigus. Dans les fleurs mâles il y a un pistillode trigone, triloculaire. Les fruits, plus ou moins bacciformes, proviennent également d'un ovaire 3-loculaire; une à trois graines se développent. Lorsque les graines développées sont au nombre de trois le fruit atteint 3,5-4 cm de hauteur et 3-3,5 cm de diamètre (sur le frais). Le péricarpe est mince et souple sur le frais, finement écailleux-liégeux en surface. Les graines, à hile basal, sont complètement entourées d'un arillode charnu, pulpeux, translucide, à odeur semblable à celle du Letchi, mais de saveur très aigrelette.

Le *Pseudopteris decipiens* est connu du Domaine de l'Est (entre Vohémar et Brickaville) ainsi que du Sambirano; nous l'avons récolté également dans la forêt de Bora, qui se trouve à la limite du Domaine de l'Ouest et de celui du Sambirano. Il existe probablement aussi dans certaines parties fraîches du massif de l'Ankarana, au Sud-Ouest d'Anivorano-Nord où nous avons récolté un échantillon stérile qui paraît pouvoir lui être rapporté. Dans l'Est le *Pseudopteris decipiens*, que l'on trouve parfois dans le sous-bois de la forêt dense, paraît surtout affectionner les lisières, les lieux assez éclairés. Il est assez fréquent dans certains défrichements, où il semble respecté par les Malgaches; ceux-ci le plantent parfois dans leurs villages; c'est dans certaines régions (Maroantsetra par exemple), une plante considérée comme ayant des vertus bénéfiques; son nom malgache, « *Hazomananjary* » ou « *Kakazomananjary* » (l'arbre qui porte bonheur) en témoigne.

2. **Pseudopteris ankaranensis** R. Capuron sp. nov. — Planche 28, fig. 12-17.

Arbuscula vel arbor parva, ramosa, ramulis junioribus fulvo-pubescentibus, adultis glabris cicatricibus foliorum delapsorum prominentibus notatis; folia (10-20 cm longa), apice ramulorum pseudoverticillatim plus minusve glomerata, foliis abortivis bracteiformibus (1-3 cm longis) acutissimis comitata. Petiolus 2-5 cm longus, supra subplanus; rachis 7-16 cm longus, supra carinatus, lateraliter angustissime marginatus, ab initio minute puberulus deinde glaber; foliola (superiora quam inferiora majora) 7-10-juga, sessilia, rhomboideo-ovalia vel rarius sublanceolata, 2-5,6 (-7) × 0,7-1,8 (-2,5) cm, basi valde asymmetrice-cuneato-acuta, apice acuta vel obtusiuscula, marginibus integris vel ad apicem 1-3-dentatis; costa supra carinulata et minute puberula, infra prominens et

Source : MNHN, Paris

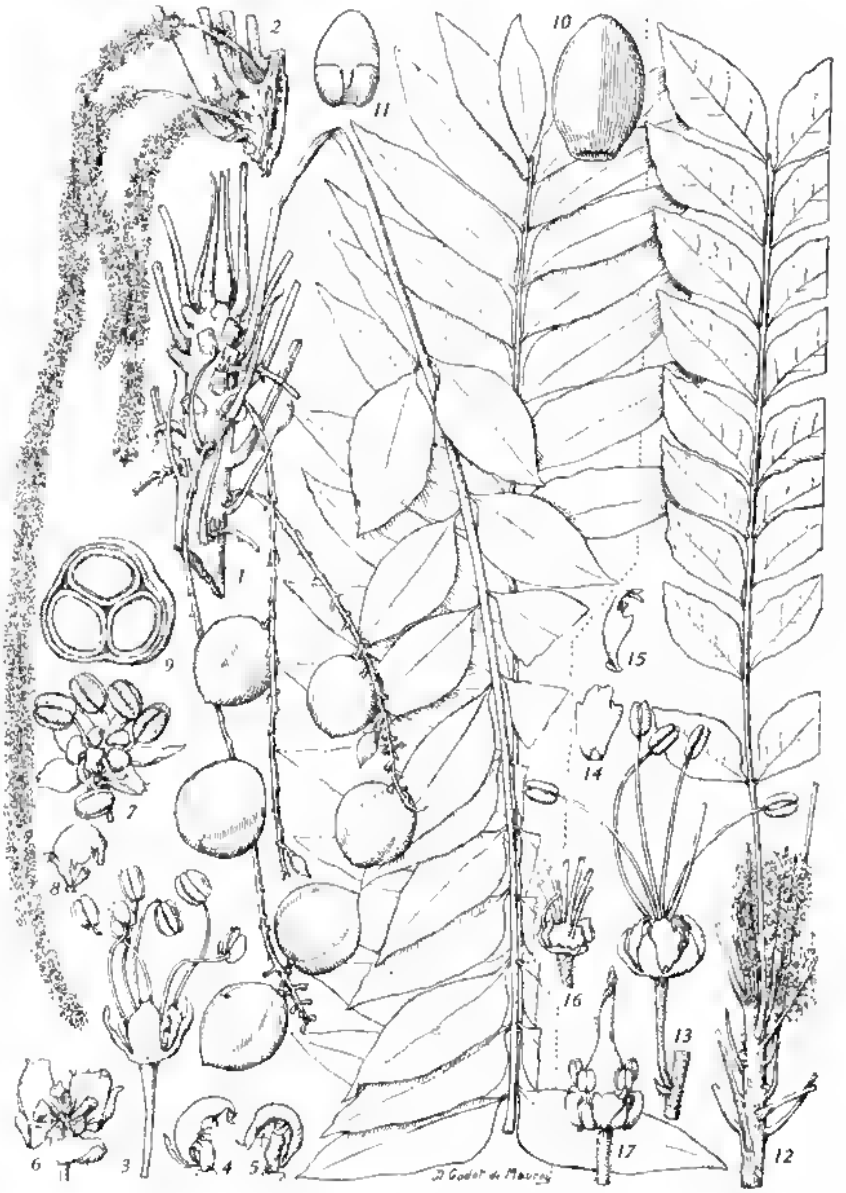

PLANCHE 28

Pseudopteris decipiens : 1, extrémité de tige avec une feuille développée, des feuilles bractéiformes et trois infrutescences, × 1/2; 2, inflorescences mâles, × 1/2; 3, fleur mâle, × 6; 4, pétale, vu de profil et une glande du disque, × 6; 5, pétale et une glande du disque, face interne, × 6; 6, calice et disque, × 6; 7, fleur mâle, au début de l'anthèse, × 6; 8, pétale et glande du disque dans le bouton, × 6; 9, section transversale d'un fruit, × 2/3; 10, graine, face ventrale, gr. nat.; 11, embryon, gr. nat.

Pseudopteris ankaranensis : 12, rameau en fleurs (mâle), × 2/3; 13, fleur mâle, × 6; 14 et 15, pétale, face interne et profil, × 6; 16, glandes du disque (dont deux avec appendices) et base des filets staminaux, × 6; 17, fleur femelle, × 6.

Source : MNHN, Paris

glabra; nervi secundarii ca. 10-jugi utrinque minute prominuli a tertiariis parum distincti. Inflorescentiae racemiformes, 3-7 cm longae, erectae, e axillis foliorum vel foliorum abortivorum ortae, cymulas subsessilias (foemineas 1-floras, masculas 2-3-floras) gerentes; inflorescentiae axes dense griseo-pubescentes. Bracteae triangulari-lanceolatae (3 × 0,8 mm), acutissimae, dense pilis longis fulvo-auratis tectae; bracteolae minutissimae, pubescentes. Flores pedicellati, pedicello (2-5 mm longo) griseo-pubescenti (pilis saepe curvulatis). Calyx profunde 5-lobatus, lobis ovato-triangularibus vel oblongis (1,8-2,5 × 0,8-1 mm), nonnunquam acutissimis, glabris vel sparse puberulis, parum concavis, in alabastro parum imbricatis, marginibus breviter ciliatis. Petala minima vix 1 mm alta, parum sinus calycis superantia, intus squamula subcarnosa quam illis valde majore instructa; squamula in alabastro cucullata et valvatim-induplicata, per anthesin parum concava, sepala excedentia (3-3,5 × 1,5 mm), ovata vel elliptica, apice obtusa vel acutiuscula, marginibus integris vel apice crenatis; petala squamulaeque omnino glabra. Disci glandulae 5, oppositipetalae, glabrae, carnosae, apice concavae, interdum appendiculo dorsali filiformi productae. Stamina 5 (-6) intradiscalia, in floribus masculis longe exserta (7-8 mm longa), filamentibus glabris, antheris glabris ovatis (1 mm longis), thecis minutissime papillosis (in floribus foemineis staminodia ca. 2 mm longa, vix exserta). Ovarium (in floribus masculis pistillodium parvum glabrum) basi breviter stipitatum, lageniforme, glabrum, 2 (-3) localare. Fructus baccatus subsphaericus, leviter compressus, vix longior quam latus (20-25 × 18-22 mm), apice obtuse acuminatus, seu 1-spermus (tunc semen subglobosum 10-13 mm diam.) seu 2-spermus (tunc semina ovoidea plano-convexa), pericarpio laevi, ca. 2 mm crasso, saepe maturitate fisso. Testa seminis nigra, crassa (ca. 0,5 mm), crustacea; radicula 1,5 mm longa cum petiolis cotyledonarum plica testae excepta.

TYPUS SPECIEI : 11223 *SF* (Fl. foeminei) ; COTYPUS : 11225 *SF* (Fl. masculi). — Windsor-Castle, Diégo-Suarez.

Cette espèce, facile à distinguer de la précédente par son port, par ses feuilles plus petites et à folioles moins nombreuses et moins aiguës, est largement répandue dans le Domaine Occidental depuis la région de Diégo-Suarez jusqu'à la Betsiboka; il est probable que son aire s'étend plus au Sud, mais elle n'y a pas encore été signalée. Il semblerait que cette espèce soit spéciale aux terrains calcaires.

Il convient de noter que le *Pseudopteris decipiens*, lorsqu'il est jeune, a des feuilles qui ressemblent beaucoup (taille des feuilles et des folioles, forme des folioles) à celles de l'espèce que nous venons de décrire. En herbier la distinction de cette forme doit s'avérer très délicate si on ne connait pas la provenance de l'échantillon.

3. **Pseudopteris arborea** R. Capuron sp. nov.

Valde affinis P. ankaranense a quo differt foliis majoribus, foliolis 4-5-jugis majoribus, inflorescentiis pendulis longioribus, fructibus pericarpio suberoso-maculato.

Arbor parva, ad 6-7 m alta. Rami robusti (5-8 mm diam.), initio dense puberuli. Folia (25-) 30-50 cm longa, laxe alterna; petiolus robustus 5-10 cm longus ut et rachis (articulis anguste marginatis) supra breviter puberulus; foliola 4-5-juga, adulta glabra, ovalia, terminalia 8-18 × 2,5-7 cm, basi plus minus abrupte in petiolulum anguste decurrentia, apice acutiascula; costa supra prominula, subtus prominens; nervi secundarii 9-12-jugi praesertim subtus prominuli et a tertiariis sat distincti; reticulatio densa. Folia abortiva 1-5 (-7) cm longa saepe foliolis abortivis dentiformibus vel aciculiformibus instructa. Inflorescentiae pendulae (8-) 15-20 (et ultra?) cm longae, axibus puberulis; bracteae anguste triangulares (inferiores ad 6 mm longae, superiores breviores) extus puberulae, marginibus longe ciliatis; bracteolae minutae, puberulae. Calycis lobi oblongi vel ovato-triangulares (ca. 2 × 1 mm) apice variabiles (rotundati, vel emarginati vel obtusi vel acutiusculi), marginibus glabris vel sparse ciliatis; petala ca. 1 mm longa squamula glabra vel pilis raris barbata, cucullata, ad 3 mm longa instructa; stamina 8-9 mm longa (antheris 1,5 mm longis inclusis) ; pistillodium ovoideo-trigonum, glabrum. Flores foeminei ignoti. Fructus maturus ignotus, immaturus basi breviter substipitatus, apice obtuse acuminatus, pericarpio suberoso-maculato.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : 23674 *SF* (Amporoforo, Farafangana).

Cette espéce n'est encore connue que par quatre échantillons qui proviennent de deux localités éloignées de prés de 1 000 km l'une de l'autre : au Nord, la région de Sambava, au Sud, la forêt d'Amporoforo entre Farafangana et Vohipeno.

19. *Macphersonia* Blume

Macphersonia Blume, *Rumphia*, **3** : 156 (1847) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 888 (1932) ; Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 41 (1927).

ERIANDROSTACHYS Baillon, *Adansonia* **11** : 239 (1874), *Hist. Pl.* **5** : 405 (1874) ; Radlkofer, *in* Engler *l. c.* : 886 (1932) ; Choux *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **22** : 36 (1929).

ESPÈCE TYPE : *Macphersonia madagascariensis* Blume.

Il nous paraît impossible de maintenir le genre *Eriandrostachys* Baillon. Celui-ci en effet présente dans ses fleurs, ses fruits et ses graines les mêmes caractéres que les *Macphersonia*. Le seul caractère qui puisse distinguer les deux genres est tiré des feuilles, bipennées dans les *Macphersonia*, simplement pennées dans les *Eriandrostachys*. Déjà en 1933, Radlkofer écrivait au sujet de ce dernier genre : « *Genus floribus valde affine generi Macphersonia, quae differt foliis bipinnatis.* » Il est probable que si Radlkofer avait connu les fleurs femelles et les fruits des *Eriandrostachys* il n'eut pas hésité à effectuer la réunion que nous faisons aujourd'hui.

Résumons les caractéres du genre *Macphersonia* tel que nous l'entendons :

Arbres ou arbustes à feuilles bipennées ou paripennées. Inflorescences axillaires ou insérées sur les vieux rameaux, en grappes simples ou ramifiées (et alors souvent paniculiformes) portant de petites cymules 1-pluri-flores. Fleurs unisexuées, dioïques (tout à fait exceptionnellement monoïques), régulières, petites; calice à cinq sépales imbriqués sur deux rangs, les extérieurs plus petits; pétales cinq, brièvement onguiculés, à lame plus ou moins obtriangulaire repliée vers l'intérieur sur ses marges latérales, ces replis simulant ainsi des écailles latérales; disque en coupe régulière, lobulé superficiellement par les impressions staminales; étamines (5-6-) 7-8 (-9), exsertes dans les fleurs mâles (réduites à des staminodes dans les fleurs femelles) à filets 2-géniculés dans le bouton; ovaire à 2-3 loges uni-ovulées, à ovules ascendants, apotropes, campylotropes; style court, simple, muni de 2-3 lignes suturales stigmatiques. Fruit bacciforme 1-3-sperme, à péricarpe crustacé sur le sec se fendant souvent partiellement en deux-trois valves sous la pression interne due à la turgescence des arillodes séminaux; graines dressées, à hile basal, complétement entourées d'un arillode charnu pulpeux translucide (sur le frais), se transformant, à la dessication, en une membrane trés mince; embryon à cotylédons superposés, libres l'un de l'autre; radicule couchée sur le dos du cotylédon inférieur.

Dans le genre ainsi défini douze espéces ont été décrites, dont une, à feuilles simplement pennées, était rapportée au genre *Eriandrostachys*, les onze autres, à feuilles bipennées, rapportées au genre *Macphersonia*. De ces derniéres nous n'en conserverons que cinq; encore considérons-nous que ce chiffre est probablement trop élevé et qu'il pourrait être réduit à deux (*M. madagascariensis* et *M. gracilis*) ; nous verrons en effet que si l'appareil végétatif de ces plantes présente des variations considérables les caractéres floraux en revanche se montrent d'une fixité à peu prés complète; c'est bien là le signe du peu de valeur des espéces que nous retiendrons.

CLÉ DES ESPÈCES DE MACPHERSONIA

1. Feuilles bipennées.
   2. Pétiole dépourvu, à sa base, d'une paire de pennes pseudostipulaires; fruit à péricarpe épais, coriace; inflorescences très rameuses, toujours dressées; fleurs blanches. 1. *M. madagascariensis.*

Source : MNHN, Paris

2′. Pétiole muni à sa base d'une paire de pennes pseudostipulaires (ces pennes, très petites, sont parfois réduites à une foliole); fruits à péricarpe mince; inflorescences simples ou rameuses; fleurs blanches ou rosées.

3. Folioles de petite taille, atteignant rarement 2,5 cm de longueur. Inflorescences axillaires. Fleurs blanches ou rosées. 2. *M. gracilis.*

3′. Folioles dépassant presque toujours 3,5 cm de longueur.

4. Inflorescences en grappes simples (exceptionnellement avec un ou deux rameaux à la base), à axe sétuleux. Axes foliaires normalement pourvus de soies.

5. Feuilles à (1-) 2-3 (-4) paires de pennes. Inflorescences de (5-) 10-20 (-30) cm de longueur, souvent insérées sur le vieux bois. Fruit de moins de 10 mm de diamètre. 3. *M. cauliflora.*

5′. Feuilles à (-3) 4-6 paires de pennes. Inflorescences très longues (atteignant 70 cm de longueur). Fruit de 10-20 mm de diamètre. 4. *M. macrocarpa.*

4′. Inflorescences à axes glabres, en panicules de grappes (très exceptionnellement simples) axillaires; feuilles à (1-) 2 (-3) paires de pennes, à axes pratiquement glabres. 5. *M. Radlkoferi.*

1′. Feuilles simplement pennées. 6. *M. Chapelieri.*

1. **Macphersonia madagascariensis** Blume, *l. c.;* Radlkofer *in* Engler, *l. c.:* 890 (1932); Choux, *Index:* 17 (1926). *Mémoires:* 48 (1927), *Catalogue:* 10 (1931). — *Macphersonia pteridophylla* Baillon. *Adansonia* **11**: 240 (1874). — *Macphersonia myriantha* Hemsley, *Kew Bull.:* 360 (1912).

Typus speciei: *Richard* 394 (Nossi-be).

Tous les *Macphersonia* autres que le *M. madagascariensis* possèdent sur la base du pétiole une penne très réduite par rapport aux pennes normales; ces pennes pseudostipulaires ont souvent 3 folioles très petites mais peuvent n'en compter que 2 ou même une seule; elles sont assez fragiles et peuvent manquer en herbier mais il sera toujours facile de reconnaître leur existence à la cicatrice très nette qu'elles laissent après leur chute.

Dans le *Macphersonia madagascariensis* il n'y a jamais de pennes pseudostipulaires, ce qui permet toujours de reconnaître l'espèce, même à l'état stérile. De plus les inflorescences sont toujours dressées et les fleurs constamment blanches (dans les autres espèces les fleurs sont souvent rosées et les inflorescences généralement pendantes). Les fruits de cette espèce présentent aussi des caractères qui permettent de les identifier aisément; ils sont de grosse taille (2,5-3 cm de diamètre) et possèdent un péricarpe très épais (4 mm environ) qui, quoique hourré de sclérites, reste lisse en se desséchant; dans les autres espèces le péricarpe est très mince et sa surface devient chagrinée par dessiccation.

Ceci dit, les échantillons divers que l'on peut rapporter à l'espèce ainsi définie présentent d'assez nettes différences en ce qui concerne leur feuillage et de petites différences florales. Ceci va nous amener à distinguer deux sous-espèces et deux formes. Ces diverses unités infraspécifiques peuvent se distinguer comme suit :

1. Feuilles avec le plus souvent 4-6 paires de pennes; pennes à (5-) 8-11 paires de folioles; folioles de 2-4 cm de long en général; sépales glabres intérieurement. a. *s.sp. madagascariensis.*

1′. Feuilles à 1-2 (-3) paires de pennes; pennes à 3-5 paires de folioles; sépales pubescents intérieurement à la base et au centre. b. *s.sp. excelsa.*

2. Folioles de 2,5-7 cm de longueur. *fa. excelsa.*

2′. Folioles de 5,5-14 cm de longueur. *fa. antongiliensis.*

a. **Macphersonia madagascariensis** Bl. s. sp. **madagascariensis.** — Planche 29, fig. 1-8.

Cette sous-espèce n'est connue pour le moment que de Nossibé et de la partie Nord-Ouest du massif de la Montagne d'Ambre où c'est un arbre qui peut atteindre

Source : MNHN, Paris

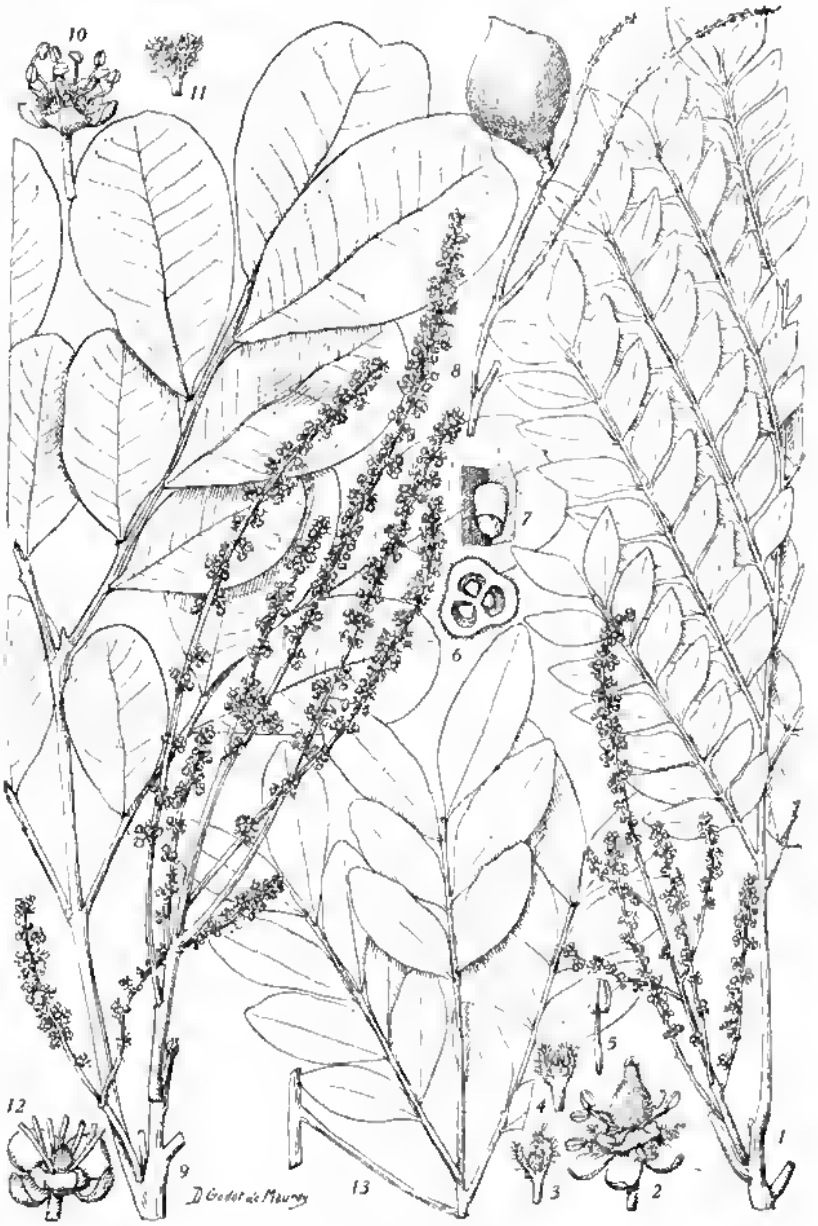

PLANCHE 29

Macphersonia madagascariensis s. sp. *madagascariensis* : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur femelle, × 3; 3 et 4, pétale, faces interne et externe, × 5; 5, étamine, × 6; 6, section de l'ovaire, × 6; 7, ovule, × 10; 8, fruit, × 2/3.

Macphersonia madagascariensis s. sp. *excelsa fa. antongiliensis* : 9, feuille et inflorescence, × 2/3; 10, fleur mâle, × 3; 11, pétale, × 5; 12, disque, base des étamines et pistillode, × 4.

Macphersonia madagascariensis s. sp. *excelsa fa. excelsa* : 13, feuille, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

20-25 m de hauteur. *Macphersonia myriantha* Hemsl. et *Macphersonia pteridophylla* Baill. en sont synonymes.

b. **Macphersonia madagascariensis** Bl. s. sp. **excelsa** R. Capuron s. sp. nov.

A typo differt pinnis minus numerosis (1-3-jugis), foliolis 3-5-jugis, sepalis intus pubescentibus.

Typus : 8931 *SF* (baie d'Antongil).

Fa. **excelsa** : *foliola mediocria, superiora 2,5-7 cm longa, 1,5-2,7 cm lata.* — Planche 29, fig. 13.

Fa. **antongiliensis** R. Capuron fa. nov. : *foliola magna, superiora 5,5-14 cm longa, 3-6 cm lata.* — Planche 29, fig. 9-12.

Typus formae : 8675 *SF* (baie d'Antongil).

Aux caractères invoqués dans la clé pour séparer les deux sous-espèces nous pouvons ajouter que dans la s. sp. *excelsa* les inflorescences sont plus courtes et plus robustes et les pétales nettement plus laineux que dans la s. sp. *madagascariensis*.

Ne cachons pas que les deux formes que nous séparons dans la s. sp. *excelsa* sont de valeur minime et qu'il se pourrait bien que la récolte d'échantillons intermédiaires conduise à les supprimer. Pour le moment la forme *antongiliensis* n'est encore connue que des environs de la baie d'Antongil; la forme *excelsa* se rencontre entre 0 et 600 m d'altitude dans tout le Domaine de l'Est; nous l'avons également récoltée vers 600 m d'altitude dans le massif du Manongarivo (Domaine du Sambirano).

2. **Macphersonia gracilis** O. Hoffm., *Sert. Pl. Madag.* : 14 (1881). — *Macphersonia Hildebrandtii* O. Hoffm., *ibid.* — *Macphersonia acutifoliola* Hemsley, *Kew Bull.* : 359 (1912). — *Macphersonia laevis* Radlk., *Sitzungsb. Akad. München*, **20** : 248 (1890).

Typus speciei : *Hildebrandt* 3124 (Nosy Be).

Choux, dans ses divers travaux, est arrivé à la conclusion que les *Macphersonia Hildebrandtii* O. Hoffm., *M. laevis* Raldk. et *M. acutifoliola* Hemsl. devaient être réunis au *M. gracilis* O. Hoffm.; nous partageons entièrement cette manière de voir qui groupe dans une seule espèce tous les *Macphersonia* à petites folioles. Ainsi conçue l'espèce occupe à Madagascar une aire très vaste et, comme on pouvait s'y attendre, elle présente d'innombrables variations dont l'étude de détail nous conduirait, en pure perte sans aucun doute, à noircir des pages de texte et à encombrer la nomenclature de noms inutiles.

Sans doute existe-t-il des races locales, plus ou moins bien fixées, occupant des aires plus ou moins distinctes et qu'il serait intéressant de recenser; cette étude nécessiterait un matériel encore plus abondant que celui dont nous disposons, étude accompagnée de multiples observations sur le terrain. Nous pensons qu'il est prématuré de la tenter. Nous nous contenterons de distinguer quatre unités infraspécifiques auxquelles, puisqu'il faut bien leur donner un rang, nous donnerons celui de variété, sans nous cacher ce que cela peut avoir d'artificiel. Dans les deux premières viendront se placer les *Macphersonia* à folioles nettement apiculées-mucronées au sommet et à fruits glabres; une var. *gracilis*, à axes d'inflorescences glabrescents ou éparsément sétuleux, une var. *lasiostachys* à axes très densément pubescents. Dans les deux autres variétés les folioles sont obtuses (ou très brièvement mucronées) ou un peu émarginées, souvent plus larges; dans l'une, var. *Hildebrandtii*, le fruit est glabre ou presque, dans l'autre, var. *trichocarpa*, il est nettement sétuleux.

La clé suivante permettra de distinguer ces quatre variétés :

1. Fruits glabres ou presque.
2. Folioles très manifestement apiculées au sommet.

Source : MNHN, Paris

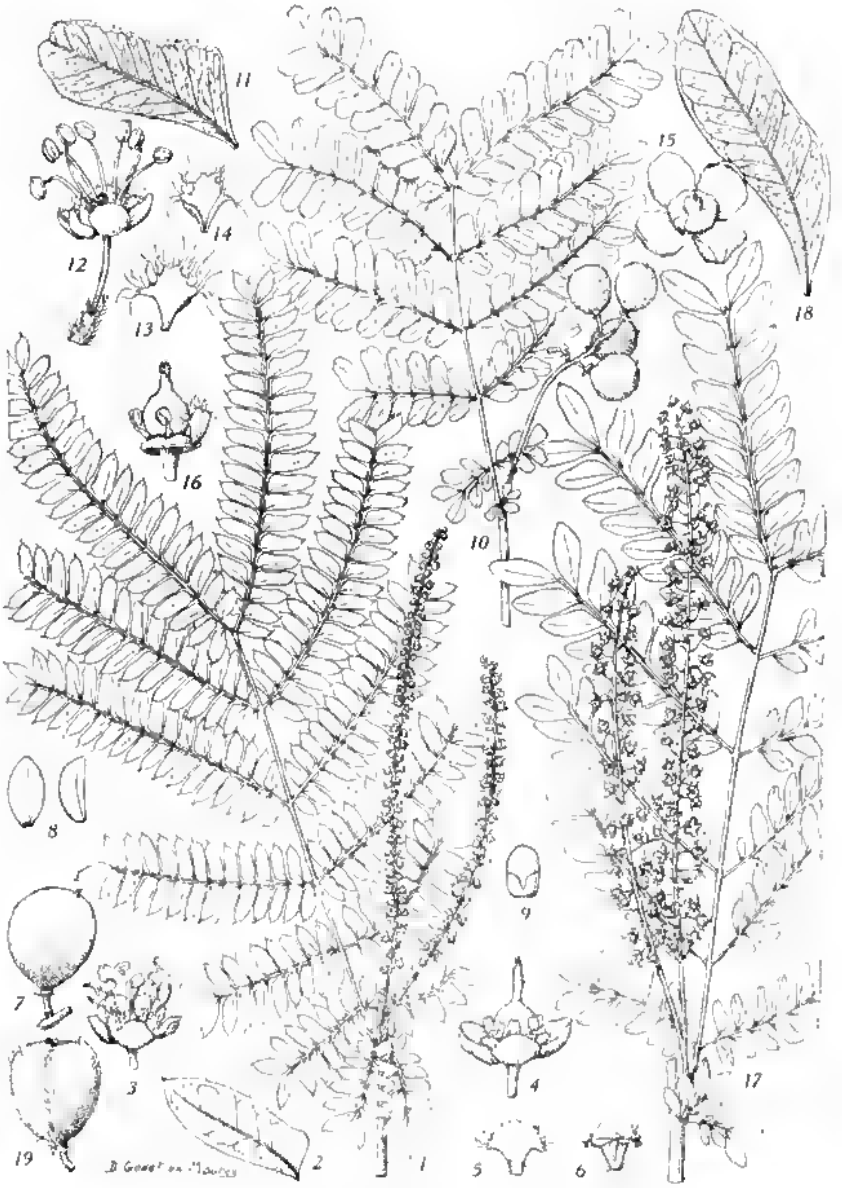

PLANCHE 30

Macphersonia gracilis fa. *gracilis* : 1, feuille et inflorescence mâle, × 2/3; 2, foliole, × 3; 3, fleur mâle, × 4; 4, fleur femelle, × 4; 5 et 6, pétale, faces externe et interne, × 6; 7, fruit, gr. nat.; 8, graine, face ventrale et profil, gr. nat.; 9, embryon, gr. nat.

Macphersonia gracilis fa. *Hildebrandtii* : 10, feuille et infrutescence, × 2/3; 11, foliole, × 3; 12, fleur mâle, × 4; 13 et 14, pétale, faces externe et interne, × 6; 15, calice (d'une fleur à 4 sépales), disque et pistillode, vus de dessus × 4; 17 et 18, rameau en fleurs (× 2/3) et foliole (× 3) d'une autre forme.

Macphersonia gracilis fa. *trichocarpa* : 19, fruit, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

3. Axes de l'inflorescence glabrescents ou éparsément sétuleux; folioles atteignant exceptionnellement 4 mm de largeur. Bractées de l'inflorescence toujours courtes (1 mm environ).

a. *fa. gracilis.*

3'. Axes de l'inflorescence très densément pubescents, de teinte générale fauve; folioles atteignant 3-8 (-10 mm) de largeur. Bractées de l'inflorescence de 1,5-3 mm de longueur.

b. *fa. lasiostachys.*

2'. Folioles émarginées au sommet ou largement arrondies, leur sommet pouvant être alors muni d'un très petit mucron (dans ce cas d'ailleurs folioles dépassant presque toujours 5 mm de largeur).

c. *fa. Hildebrandtii.*

1'. Fruit nettement sétuleux.

d. *fa. trichocarpa.*

a. **Macphersonia gracilis** O. Hoffm. var. **gracilis**. — *Macphersonia gracilis* O. Hoffm. *l. c.*; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 892 (1932); Choux, *Index :* 17 (1926), *Mém. Acad. Malg.* **4** : 42 tab. 4, fig. 7 (1927). — *Macphersonia acutifoliola* Hemsley, *Kew Bull.* : 359 (1912); Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 892 (1932) [Typus : Baron 6226]. — Planche 30, fig. 1-9.

Cette forme est commune dans le Sambirano et se retrouve aussi sur le pourtour de la Montagne d'Ambre entre 300 et 1 000 m d'altitude Vers le Sud son aire s'étend le long des contreforts occidentaux du Plateau Central (région du Firingalava, d'Andriba, Haut Bemarivo, forêt d'Ambohijanahary au Nord-Ouest de Tsiroanomandidy). Les folioles sont toujours étroites et très nettement apiculées aiguës au sommet; les fleurs paraissent toujours roses. Un seul échantillon (n° 2987 *RN*), récolté à Nossi-be, possède des folioles particulièrement larges (atteignant en règle générale 5-6 mm) à sommet arrondi mais nettement mucroné; cet échantillon peut être considéré comme faisant la transition avec la var. *Hildebrandtii.*

b. **Macphersonia gracilis** O. Hoffm. var. **lasiostachys** R. Capuron var. nov.

A var. gracile differt inflorescentiae axibus dense fulvo-tomentosis, bracteolis fere semper longioribus (ad 1,5-3 mm longis).

Typus var. : 6635 *RN* (R.N. IV, massif du Tsaratanana).

Nous grouperons ici des échantillons provenant du Haut Sambirano, du massif du Tsaratanana, de la vallée de l'Androranga et des abords du Marojejy (Nord-Est) ; dans tous ces échantillons les axes de l'inflorescence sont très densément fauve-pubescents et les folioles sont presque toujours nettement mucronées-apiculées. Dans le Type et quelques autres échantillons (*Perrier* 15136 p. ex.) les bractées de l'inflorescence sont nettement plus longues que dans la fa. *gracilis.* La pubescence dense sur les axes de l'inflorescence se retrouve sur des échantillons de l'Ouest que nous rapporterons à la fa. *Hildebrandtii* à cause de leurs folioles très obtuses ou émarginées. Dans les échantillons *Perrier* 15136, *Humbert* 18580, *Perrier* 2005, les folioles atteignent parfois 8-10 mm de largeur. Ces échantillons sont assez comparables à quelques échantillons de la forme *Hildebrandtii* du Centre (mais chez lesquels les axes de l'inflorescence sont glabres ou glabrescents).

c. **Macphersonia gracilis** O. Hoffm. var. **Hildebrandtii** (O. Hoffm.) R. Capuron stat. nov. — *Macphersonia Hildebrandtii* O. Hoffm., *l. c.* : 14; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 891 (1932); Choux, *Index :* 17 (1926), *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 44, tab. 4, fig. 8 (1927); Baillon *in* Grandidier, *Hist. Pl. Madag., Atlas*, tab. 245 (1893), sub *M. gracilis.* — *Macphersonia laevis* Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **20** : 248 (1890), *in* Engler, *l. c.* : 892 (1932) [Typus : Baron 2980]. — Planche 30, fig. 10-18.

Typus : *Hildebrandt* 3245 (Nosy Komba).

C'est à cette variété, dont l'aire recouvre pratiquement toute celle de l'espèce, que s'appliquent les observations que nous avons faites dans nos considérations générales

Source : MNHN, Paris

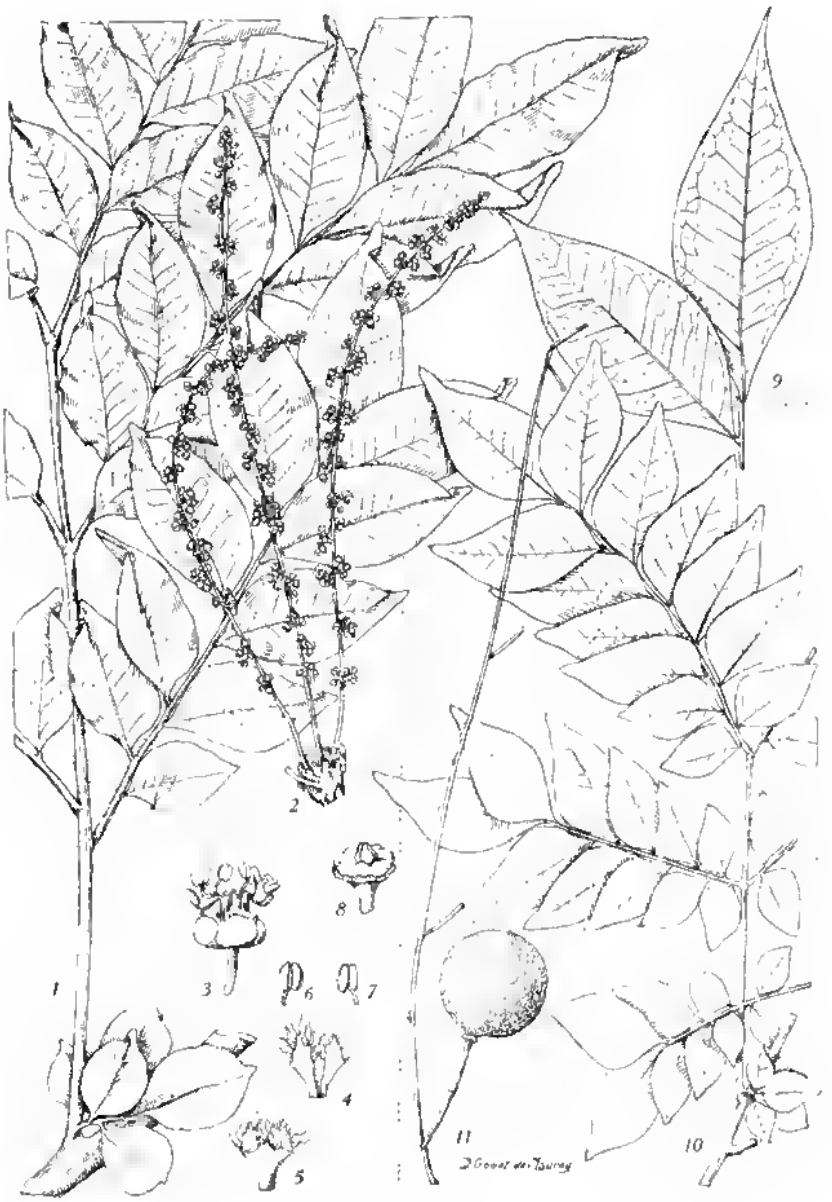

PLANCHE 31

Macphersonia cauliflora fa. *cauliflora* : 1, feuille, × 1/2; 2, inflorescences, × 2/3; 3, fleur mâle, × 4; 4 et 5, pétale, faces interne et externe, × 6; 6 et 7, anthères, faces interne et externe, × 6; 8, disque et pistillode, × 8.

Macphersonia cauliflora fa. *macrophylla* : 9, folioles, × 2/3.

Macphersonia macrocarpa : 10, feuille, × 1/2; 11, fragment d'infrutescence, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

sur le *M. gracilis*. Les variations que l'on peut observer intéressent la plupart des organes et nous n'en citerons que quelques-unes : taille du végétal (arbrisseau ou arbuste ou arbre), nombre de pennes et de folioles par penne, taille et forme des folioles, pubescence (forme, densité, répartition), inflorescences (longueur, simples ou ramifiées), couleur des fleurs (blanchâtres ou purpurines), taille des fruits, etc.

Signalons que cette variété se retrouve, en dehors de Madagascar, aux îles Comores, à Aldabra et en Afrique Orientale (Zanzibar, Tanganyika, Mozambique).

Les folioles atteignent parfois d'assez grandes dimensions (jusqu'à 2,5 cm de long) ; dans ce cas, elles sont toujours nettement obtuses ou arrondies au sommet et ne saurait être confondues avec les espèces appartenant au groupe des *Macphersonia* à grandes folioles, espèces dans lesquelles les folioles sont toujours aiguës au sommet.

d. **Macphersonia gracilis** O. Hoffmann var. **trichocarpa** R. Capuron var. nov.

A ceteris varietatibus differt fructibus manifeste pilosulis. — PLANCHE 30, fig. 19.

TYPUS : *Perrier* 18167 (bassin inférieur du Mangoro).

Dans cette forme les folioles sont tout à fait semblables à celles de beaucoup d'échantillons de la forme précédente : elles sont arrondies ou largement obtuses au sommet et de taille analogue à celle observée dans la majorité des échantillons de l'Ouest de Madagascar appartenant à la fa. *Hildebrandtii* et qu'on observe aussi dans quelques échantillons du Centre et de l'Est (p. ex. échantillons de la région de Fort-Dauphin). Sur l'échantillon Type les axes de l'infrutescence sont densément et brièvement pubérulents; ce même caractère se retrouve sur un échantillon en fleurs mâles récolté dans le haut bassin du Mangoro (entre Vodivato et Mandialaza, *Cours* 3070) ; aussi, avec un léger point de doute, puisque ce dernier est en fleurs, le rapporterons-nous à la var. *trichocarpa*.

3. **Macphersonia macrocarpa** Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 52, tab. 5, fig. 10 (1927), *in Index :* 17 (1926) [*nom. nud.*], *in Catalogue :* 10 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* 893 (1932). — PLANCHE 31, fig. 10-11.

TYPUS SPECIEI : *Perrier* 15511.

L'échantillon Type, récolté sur la chaîne gréseuse du Kalabenono, est encore le seul connu. Peut-être peut-on lui rapporter l'échantillon stérile (n° 18913 *bis SF*) récolté dans la même région, un peu plus au Sud (massif du Bekaka, près d'Ambanja). Nous n'aurons donc rien à ajouter à la description de Choux. En l'absence de fleurs, dont il est assez douteux que l'on puisse tirer des caractères vraiment distinctifs, il nous est difficile de nous prononcer sur la validité de cette espèce. Certains fruits du *M. Radlkoferi* ont une taille qui se rapproche de celle des fruits du *M. macrocarpa;* les infrutescences du *M. macrocarpa* atteignent 70 cm de long mais on en trouve également d'aussi longues dans le *M. Radlkoferi*, où elles sont, il est vrai, nettement ramifiées. Il se pourrait donc que le *M. macrocarpa* ne soit qu'une simple forme du *M. Radlkoferi* Choux. De même les caractères qui le séparent du *Macphersonia cauliflora* Radlk. fa. *macrophylla* (Hemsley) R. Capuron ne sont pas des plus convaincants. A notre avis *M. macrocarpa*, *M. Radlkoferi* et *M. cauliflora* sont des espèces extrêmement voisines, séparées par des caractères de bien peu de valeur.

4. **Macphersonia cauliflora** Radlkofer, *Sitzungsber. bayer. Akad. München*, **20** : 247 (1890), *in* Engler, *l. c. :* 890 (1932) ; Choux, *Mém. Acad. Malg.* **4** : 48 (1927), *Index :* 16 (1926), *Catalogue :* 10 (1931). — *Macphersonia macrophylla* Oliver *in Hook. Icon.* **23** : 2, tab. 2243 (1892).

TYPUS SPECIEI : *Humblot* 590 (Antankare, ?).

Dans cette espèce les fleurs sont disposées en grappes simples, exceptionnellement avec une ou deux ramifications courtes près de leur base. Ces inflorescences ont, suivant les individus, une longueur très variable, oscillant entre (3-) 10-20 (-30) cm. En règle

Source : MNHN, Paris

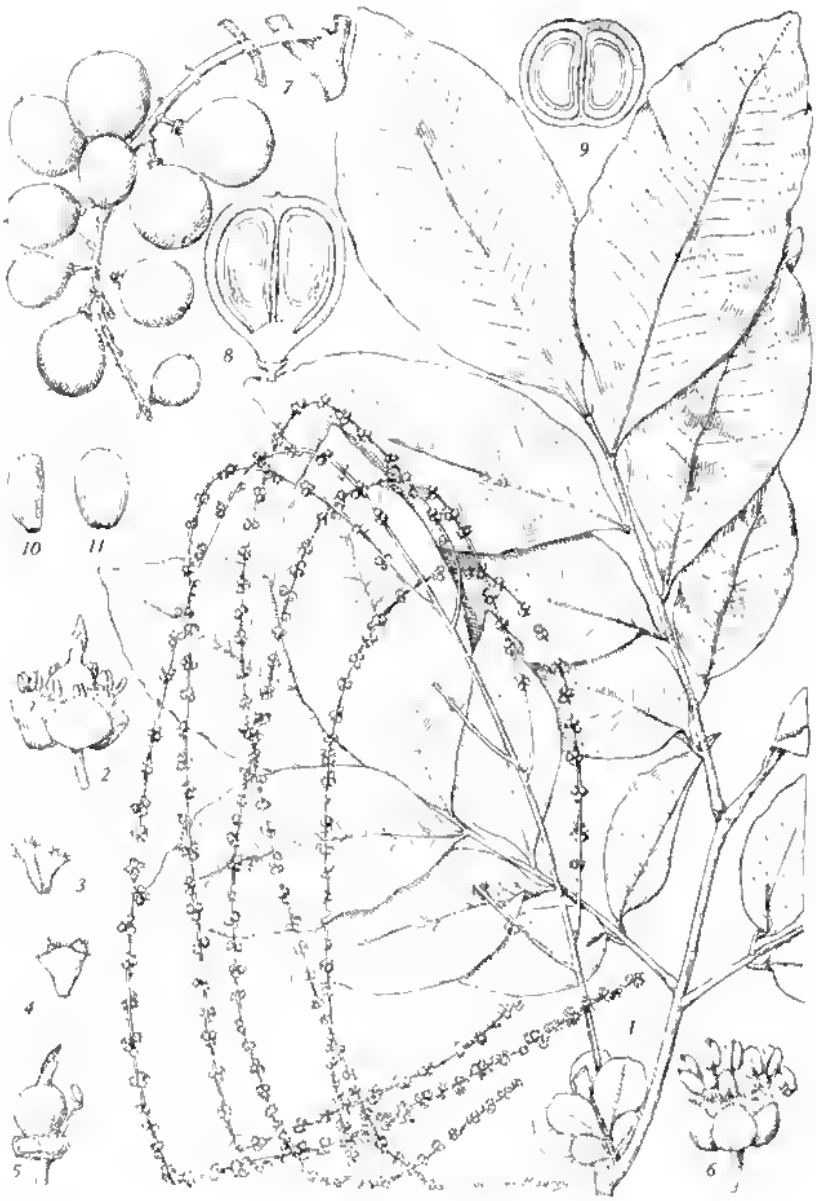

PLANCHE 32

Macphersonia Radlkoferi : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur femelle, × 3; 3 et 4, pétale, faces interne et externe, × 6; 5, disque, ovaire et un staminode, × 3; 6, fleur mâle, × 3; 7, infrutescence, × 2/3; 8 et 9, fruit, coupes verticale et transversale, gr. nat.; 10 et 11, graine, profil et face dorsale, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

générale les ramules, les axes des feuilles jeunes et des inflorescences sont nettement sétuleux. Seules les fleurs mâles de cette espèce sont connues. Radlkofer et Choux ont réuni les *M. cauliflora* et *M. macrophylla* Oliver. Dans le *M. cauliflora* typique (planche 31, fig. 1-8), les inflorescences sont insérées sur des nodosités du tronc ou des branches et des rameaux; parfois elles naissent sur de très petits rameaux, dépourvus de feuilles, insérés au-dessous des feuilles développées. Les folioles sont généralement acuminées au sommet, l'acumen pouvant être long ou court mais toujours arrondi à son extrême sommet.

Dans les plantes que l'on peut rapporter au *M. macrophylla* les inflorescences sont axillaires et les folioles (planche 31, fig. 9) ont un acumen extrêmement aigu, sa pointe étant nettement prolongée par un mucron. Nous pensons, dans l'état actuel de nos connaissances, que l'on peut considérer le *M. macrophylla* comme une forme du *M. cauliflora*. L'aire des deux formes ainsi définies paraît distincte

M. cauliflora Radlk. fa. **cauliflora**. — PLANCHE 31, fig. 1-8.

L'aire connue s'étend de la baie d'Antongil jusque dans la région de Périnet. Il est probable qu'elle s'étend plus au Sud.

M. cauliflora Radlk. fa. **macrophylla** (Oliv.) R. Capuron stat nov. (TYPUS : *Baron* 2243). — PLANCHE 31. fig. 9.

Cette forme est connue du Nord de Madagascar (sans localité précise) et des dunes littorales entre Vohémar et le cap Est.

5. **Macphersonia Radlkoferi** Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 50, tab. 5, fig. 9 (1927), *in Acad. Sc. Paris*, **182** : 712 (1926) [*nom. nud.*], *Index :* 17 (1926), *Catalogue :* 11 (1931), *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, **22** : 40 (1929) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c. :* 893 (1932). — PLANCHE 32, fig. 1-11.

TYPUS SPECIEI : *Perrier* 14219 (bois littoraux entre Mahanoro et Mananjary).

Cette espèce se présente sous la forme d'un arbuste ou d'un arbre de faible taille atteignant rarement 15-20 m de hauteur. Les feuilles, entièrement glabres, ont (1-) 2 (-3) paires de pennes, non comprise la paire de pinnules pseudostipulaires. Les folioles ont des dimensions très variables d'un échantillon à l'autre : les plus grandes oscillent en général entre 6 et 11 cm (mais peuvent descendre à 4 cm ou au contraire atteindre 16,5 cm) ; le sommet des folioles est presque toujours atténué aigu ou acuminé, mais l'extrême pointe du limbe est toujours arrondie et dépourvue de mucron. Les fleurs sont disposées en grappes ramifiées (très exceptionnellement simples) de longueur très variable suivant les individus puisqu'elles oscillent entre 10 et 70 cm de longueur. Ces grappes sont faiblement ascendantes quand elles sont courtes, pendantes quand elles sont longues; leurs axes sont glabres ou munis vers leurs extrémités de quelques rares cils apprimés.

Les fruits contiennent 1-3 graines; ils sont ovoïdes ou obpyriformes et atteignent 15-24 mm de longueur sur 11-22 mm de diamètre. Les graines peuvent atteindre 17 × 12 × 8 mm.

L'espèce est largement répandue dans tout le Domaine de l'Est, depuis Antalaha jusqu'à Fort-Dauphin et depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 600-700 m d'altitude. On la retrouve également dans le secteur Nord du Domaine de l'Ouest le long des cours d'eaux temporaires (forêt de Sahafary et berges de la Betsiaka, affluent du Rodo).

6. **Macphersonia Chapelieri** (Baillon) R. Capuron comb. nov. — *Eriandrostachys Chapelieri* Baillon, *Adansonia*, **11** : 239 (1874), *Hist. Pl.* **5** : 354, 405 (1874) ; Radlkofer, *in* Engler, *l. c. :* 888 (1932) ; Choux, *Index :* 16 (1926). *Mémoires :* 104, 110 (1927), *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, **22** *:* 36, tab. 1 et 2 (1929), *Catalogue :* 9 (1931). — PLANCHE 33.

TYPUS SPECIEI : *Chapelier* s. n° (« Tsilatsacantadi »).

Je groupe dans une seule espèce tous les *Macphersonia* à feuilles simplement pennées; l'aire de l'espèce ainsi comprise s'étend sur tout le Domaine de l'Est, de

Source : MNHN, Paris

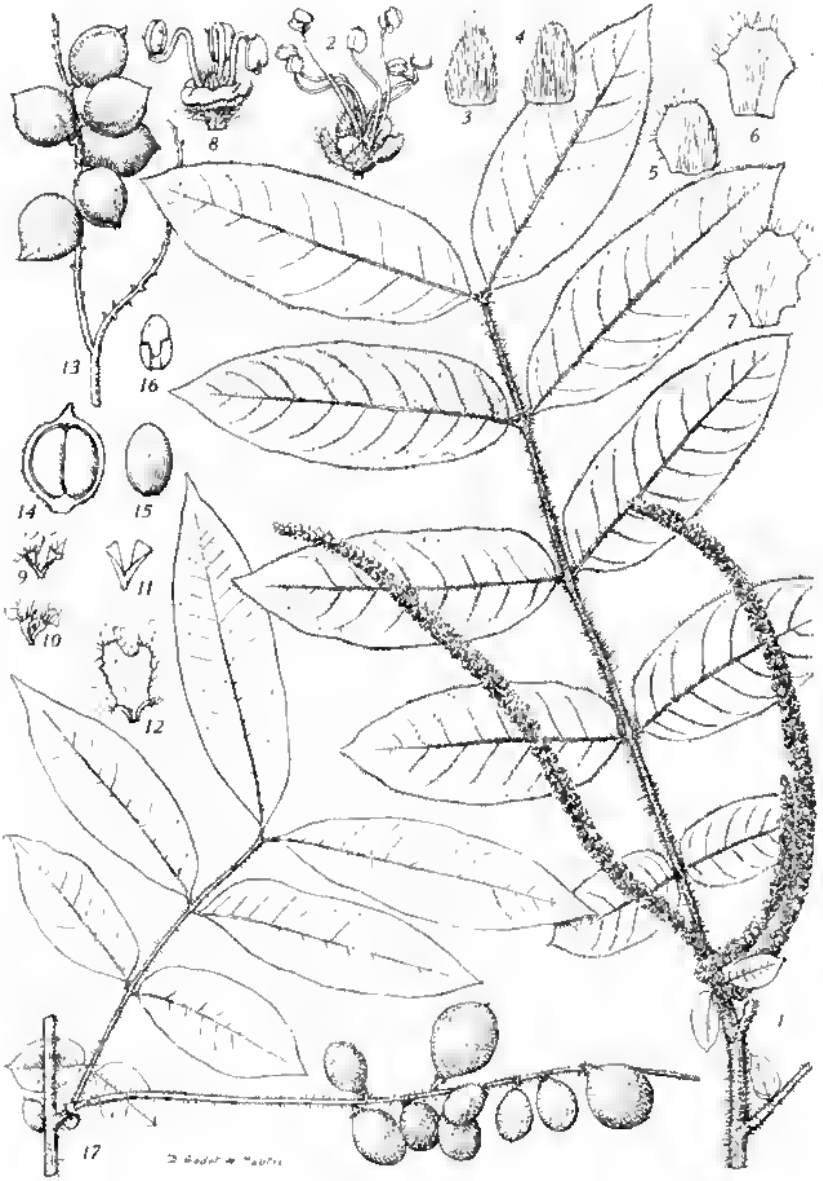

PLANCHE 33

Macphersonia Chapelieri var. *Chapelieri fa. Chapelieri* : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3 à 7, sépales d'une même fleur, face externe, × 9; 8, disque, pistillode et trois étamines, × 9; 9 et 10, pétale, faces externe et interne, × 9; 11, schéma du pétale précédent, débarrassé de ses poils, vu par la face externe; 12, autre forme de pétale, face interne, × 9.

Macphersonia Chapelieri var. *meridionalis* : 13, infrutescence, × 2/3; 14, fruit, les deux loges ouvertes, × 2/3; 15, graine, face dorsale, × 2/3; 16, embryon, × 2/3.

Macphersonia Chapelieri var. *Chapelieri fa. setosa* : 17, feuille et infrutescence, × 2/3

Source : MNHN, Paris

Sambava à Fort-Dauphin. Elle est représentée par des arbustes ou de petits arbres nettement pubescents (rameaux, feuilles, inflorescences, fleurs à l'exception des étamines et du disque). Les folioles augmentent de taille depuis la base de la feuille jusqu'à son sommet; elles sont toujours terminées en pointe aiguë, jamais émarginée; la paire inférieure de folioles (souvent très réduites par rapport aux autres, parfois minuscules) est insérée à environ 5-10 (-15) mm de l'extrême base du pétiole, soit assez nettement plus haut que les pinnules stipulaires du *Macphersonia gracilis* et espèces voisines ou que les folioles pseudostipulaires du *Chouxia sorindeioides*.

La structure des pétales est semblable à celle des autres *Macphersonia* (bords étroitement repliés en écailles); souvent, comme l'a fait remarquer Choux, la lame pétalaire est profondément échancrée, ce qui donne à l'ensemble du pétale la forme d'un V. Nous noterons que dans certaines fleurs (sur 10812 *SF*, de Tampolo) on peut observer, à côté de pétales en V, d'autres pétales à lame très développée et même quelques pétales sans replis latéraux.

En nous appuyant sur des caractères fournis par la pubescence, la taille des feuilles et des folioles, la forme des fruits, etc., nous avons distingué trois variétés (et deux formes) qui peuvent se séparer comme suit :

1. Pubescence de l'axe foliaire et des folioles constituée de poils apprimés contre leur support (et par suite peu visible et non douce au toucher). Fruits obtus au sommet recouverts d'une très courte et très dense pubescence soyeuse-dorée. *var. chrysocarpa.*

1'. Pubescence de l'axe foliaire et des folioles constituée de poils dressés, bien visible et très sensible au toucher.

2. Fruits brusquement atténués en pointe au sommet, recouverts d'une très dense toison de poils fauves. Pubescence de la plante de teinte générale fauve. Axe des inflorescences et rachis foliaire grêles. Folioles les plus grandes dépassant rarement 9 × 2,5 cm. *var. meridionalis.*

2'. Fruits arrondis au sommet. Pubescence de la plante de teinte générale brun rougeâtre ou brun foncé. *var. Chapelieri.*

a. Var. **chrysocarpa** R. Capuron var. nov.

A ceteris varietatibus speciei differt pubescentia pilis adpressis constituta.

Typus varietatis : 23839 *SF* (Foulpointe).

Cette variété, la seule qui nous paraisse assez bien caractérisée, est représentée par un arbuste de 5-6 m de hauteur qui n'a encore été récolté que dans la forêt d'Analalava, à l'Ouest de Foulpointe. Elle se distingue immédiatement de toutes les autres formes de *M. Chapelieri* par sa pubescence apprimée. Ceci est particulièrement net sur la face inférieure des folioles qui, à l'œil nu, peut paraître glabre à première vue; dans les autres formes de *M. Chapelieri* la pubescence est constituée de poils dressés (les uns longs, les autres courts) visibles sans le secours d'une loupe et qui sont très sensibles au toucher. Dans la var. *chrysocarpa* la pubescence est très dense sur l'axe des feuilles, sur les nervures (principale et secondaires) à leur face inférieure, sur les axes des inflorescences et les fruits mais, sur ces divers organes, elle est également apprimée et dépourvue des longs poils que l'on observe dans les autres représentants de l'espèce.

Dans l'échantillon que nous possédons les folioles sont au nombre de 5-7 paires; les feuilles mesurent jusqu'à 25 cm de longueur et les folioles les plus grandes jusqu'à 9 × 3 cm. Les fruits sont obtus au sommet et très brièvement apiculés par le style; la pubescence soyeuse qui les recouvre est d'un fauve doré.

b. Var. **meridionalis** R. Capuron var. nov. — Planche 33, fig. 13-16.

A ceteris varietatibus differt fructibus fere semper apice abrupte acuminatis; a var. Chapelieri differt pubescentia fulva. Frutices foliorum et inflorescentiarum axibus gracilibus, foliolis sat parvis, majoribus raro 9 × 2,5 cm superantibus, inflorescentiis (praesertim masculis) saepe valde ramosis.

Source : MNHN, Paris

TYPUS VARIETATIS : 23552 *SF* (Ouest de Farafangana).

Cette variété, dont l'aire s'étend vers le Sud à partir du bassin du Mangoro, se caractérise surtout par ses fruits qui sont presque toujours brusquement atténués en pointe au sommet de laquelle le style persiste plus ou moins. Ce sont des plantes dont les organes sont recouverts d'une dense pubescence de couleur fauve nettement plus claire que celle que l'on observe dans la var. *Chapelieri*. La pubescence des fruits, courte et très dense, plus ou moins apprimée, rappelle celle de la var. *chrysocarpa*. Le feuillage, nettemenp plus grêle que celui de la forme typique de la var. *Chapelieri* est analogue à celui de la fa. *setosa* de cette dernière; mais il est muni d'une pubescence beaucoup plus courte et surtout dépouvue des très longs cils qui abondent dans la fa. *setosa*.

c. Var. **Chapelieri.**

Nous avons groupé dans cette variété les échantillons qui possèdent une pubescence de teinte générale brun rougeâtre ou brun foncé, nettement hérissée et souvent entremêlée de longs cils; les fruits sont arrondis au sommet. A ne considérer que certains échantillons on pourrait être tenté de reconnaitre deux variétés : d'une part, une variété (correspondant au Type récolté par Chapelier) groupant des végétaux à organes (feuilles et inflorescences) particulièrement robustes et recouverts d'une très dense pubescence; d'autre part, une variété à organes grêles recouverts d'une pubescence lâche constituée essentiellement de longs cils dressés. L'existence de types intermédiaires, de classement délicat, nous conduit à ne considérer qu'une seule variété avec deux formes.

Fa. **Chapelieri.** — PLANCHE 33, fig. 1-12.

Dans les individus que nous considérons comme les plus caractéristiques de cette forme, les rameaux, les axes foliaires et ceux des inflorescences sont particulièrement robustes et recouverts d'une très dense toison de poils relativement peu inégaux entre eux et dont la longueur est plus faible ou tout au moins n'excède pas le diamètre de l'axe qui les porte. Les feuilles sont de grande taille (jusqu'à 40 cm de longueur) et les folioles sont particulièrement amples (les terminales mesurent le plus souvent 10-15 cm de longueur sur 3,5-5,5 cm de largeur). Tels sont les caractères que présentent des échantillons récoltés dans la Réserve Naturelle n° 1, dans la région de Vavatenina, de Soanierana-Ivongo, etc.

Dans la forêt de Tampolo, au Nord de Fénérive, les individus que l'on rencontre ont encore un feuillage opulent, des axes robustes, mais la pubescence est nettement plus espacée et constituée surtout de cils dont la longueur égale environ le diamètre de leur support; ces individus marquent nettement la transition avec ceux que nous groupons dans la fa. *setosa;* on peut en dire de même d'un échantillon provenant de la région d'Antindra (bassin de la Bemarivo du Nord-Est).

Fa. **setosa** R. Capuron fa. nov.

Arbusculae vel frutices foliorum et inflorescentiarum (horum fere semper simplicibus) axibus setis (ca. 2,5-3 mm longis) sat sparsis, quam axorum ipsorum diametrum longioribus, instructis (setis pilis minimis intermixtis). Folia sat parva, raro 20 cm superantia, foliolis submembranaceis parvis (raro ad 9 × 3 cm attengentibus). — PLANCHE 33, fig. 17.

TYPUS FORMAE : 8660 *SF.*

Les échantillons que nous rapportons à cette forme proviennent tous de la région de Farankaraina à l'Est de Maroantsetra. Ils sont remarquables par les longs cils (atteignant 2,5-3 mm de longueur) que l'on trouve sur la plupart des organes : rameaux, feuilles (pétiole et rachis, folioles), axe de l'inflorescence; ces longs cils, bien visibles et peu denses, sont accompagnés d'une très courte pubescence dressée, relativement dense, constituée de poils ne dépassant pas 1 ou 2 dixièmes de millimètre de longueur. Les sépales sont presque glabres extérieurement. Les fruits mûrs sont hérissés d'une courte pubescence qui est peu dense et ne cache pas les granulations de l'exocarpe.

Source : MNHN, Paris

On peut rapprocher de cette forme un échantillon (n° 27157 *SF*) récolté dans le bassin de la Lokoho; il diffère des précédents par ses fruits recouverts d'une très courte et très dense toison qui cache entièrement le péricarpe.

20. ***Chouxia*** R. Capuron gen. nov.

Frutices vel arbores. Folia sparsa, abrupte pinnata, exstipulata (sed petiolo basi foliolis stipuliformibus duabus instructo), foliolis integerrimis. Inflorescentiae caulinares, racemiformes, simpliciae vel ramosae, cymulas gerentes. Flores unisexuales, regulares, parvi, dioici vel monoici. Sepala (4-) 5 (-6), 2-seriatim imbricata, 2 exteriora minora, interiora late imbricata, margine sparsim glandulis cylindricis ciliolata, persistentia, post anthesin refracta. Petala 5 parva, breviter unguiculata, supra unguem squamula simplici saepe emarginata, margine dense ciliata, aucta. Discus annularis glaber vel parce ciliatus. Stamina (7-) 8 (-10), intra discum inserta, filamentis in alabastro 2-geniculatis, antheris basi breviter incisa affixis, rimis lateralibus dehiscentibus (in floribus femineis staminodia vix abbreviata). Germen basi breviter stipitatum, ovatum vel subglobosum (2-) 3-loculare (in floribus masculis pistillodium ciliatum) ; stylus ovario brevior vel aequilongus superne lineis stigmatosis (2-) 3 suturalibus notatus, apice brevissime (2-) 3-dentatus; gemmulae in loculis solitariae erectae, apotropae, micropyle extrorsum infera. Fructus subbaccatus, siccus crustaceus, 1-3-locularis, ovoideus, 1-3-spermus. Semen erectum, arillodio pulposo translucido omnino obtectum, hilo basali; embryo notorrhizus; cotyledones saepe conferruminatae, testa seminis adhaerentes; radicula brevis infera, hilo proxima, testae plica excepta.

Species unica : Chouxia soríndeioides R. Capuron.

Parmi les Schleichérées malgaches, c'est surtout des *Macphersonia* que le genre *Chouxia* se rapproche par son calice à sépales fortement imbriqués. Il en diffère par ses pétales de constitution différente : dans les *Macphersonia* les bords des pétales sont repliés vers l'intérieur de façon à constituer deux écailles toujours libres l'une de l'autre; dans les *Chouxia* il y a une seule écaille (qui peut être entière ou légèrement émarginée) qui est souvent aussi développée que la lame pétalaire proprement dite; au moment de la floraison les sépales se réfractent complètement vers le bas. la lame pétalaire proprement dite s'étale plus ou moins horizontalement tandis que l'écaille reste dressée. Les étamines sont nettement moins longues que dans les *Macphersonia* et les staminodes sont presque aussi développés que les étamines (dans les *Macphersonia* ils sont nettement plus courts). Les cotylédons sont très souvent conferruminés (de nouvelles observations à ce sujet seront nécessaires car nous n'avons disposé que d'un petit nombre de fruits mûrs). Les graines, au nombre de 1-3 développées par fruit, séparées l'une de l'autre par les cloisons persistantes, subissent souvent des déviations de leur plan de symétrie par suite d'une rotation autour du hile : la radicule devient latérale au lieu de rester dans le plan de symétrie des loges et dans ce cas les graines sont souvent fortement comprimées perpendiculairement au plan de séparation des cotylédons.

Parmi les Schleichérées étrangères à Madagascar on pourrait penser au genre *Hypseloderma* Radlk. Il ne semble pas, d'après la description de ce genre telle qu'elle est donnée dans le Pflanzenreich, que le genre *Chouxia* puisse lui être rapporté.

Chouxia soríndeioides R. Capuron sp. nov. — Planche 34, fig. 1-14.

Arbuscula vel arbor parva, 5-6 m non excedentia. Innovationes breviter hirsuti deinde glabri. Folia persistentia (2-) 3-8 (-11) juga (foliola inferiora stipuliformia, ad ramulos applicata), valde variabilia, 15-60 (-100 et ultra) cm longa. Petiolus brevissimus basi incrassatus et foliola stipuliformia ferens; rachis cylindricus vel leviter complanatus, glaber vel plus minus puberulus vel pubescens, saepe lenticelloso-punctatus. Foliola opposita vel subopposita vel alterna, basalia stipuliformia valde reducta (ovalia vel rotundata vel cordiformia, 0,8-6 (-15) cm longa) altera majora (inferiora saepe ovalia, quam superiora parviora), mediana et superiora elliptica vel elliptico-lanceolata (6,5-25

Source : MNHN, Paris

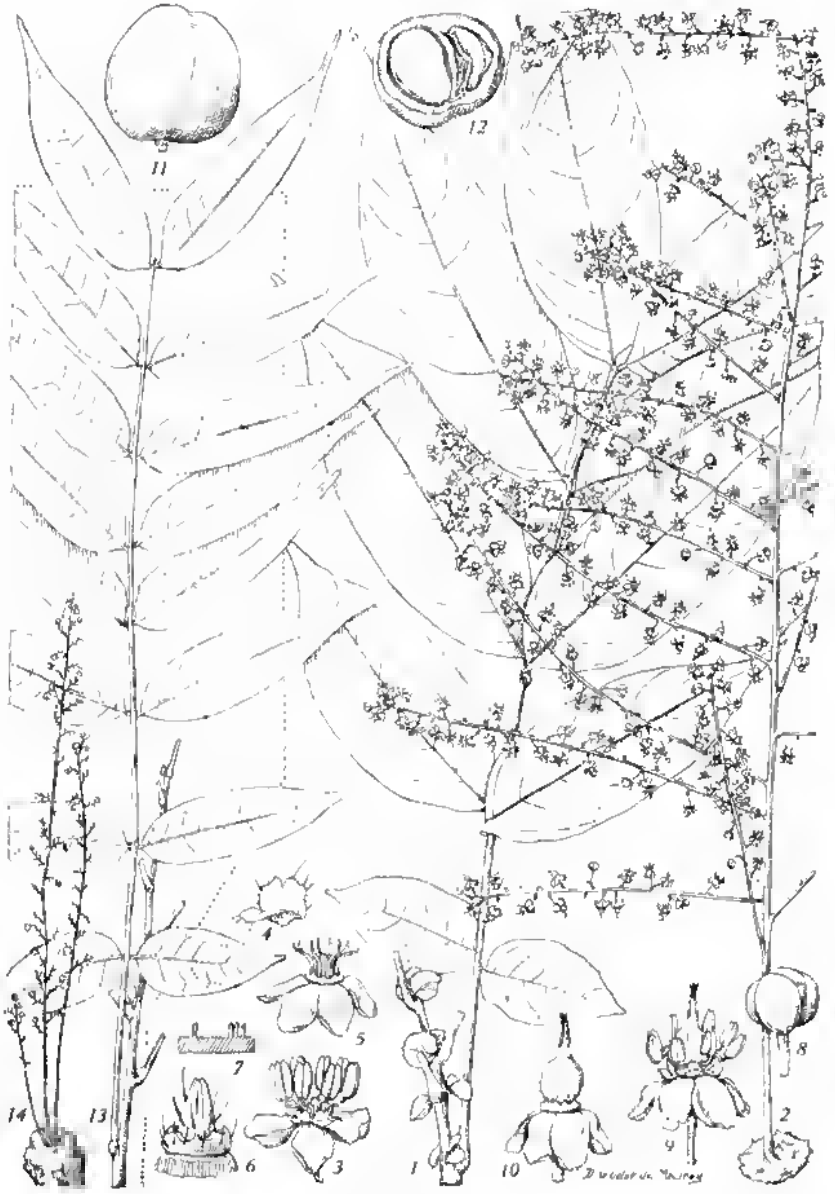

PLANCHE 34

Chouxia sorindeioides : **1**, rameau avec une feuille et des bases foliaires, × 1/2 (échantillon Type); 2, inflorescence, × 1/2; 3, fleur mâle, × 3; 4, pétale, × 9; 5, calice, disque et filets staminaux, × 3; 6, disque et pistillode, × 9; 7, marge des sépales, fortement grossie; 8, fleur en bouton, × 3; 9, fleur femelle, × 3; 10, fleur femelle, corolle et staminodes enlevés, × 3; 11, fruit, × 2/3; 12, coupe transversale du fruit, × 2/3; 13 et 14, feuille et inflorescence d'un autre échantillon, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

(-40) × 2-9 cm), sessilia vel breviter petiolulata (petiolulo ad 2 mm longo), basi inaequilateralia, latere inferiore rotundata vel obtusa rarius acuta, latere superiore plus minusve acute-cuncata, apice fere semper acuminata, acumine 0,5-3 cm longo; lamina chartacea vel membranacea, supra glabra (costa saepe excepta), subtus glabra vel glabrescens, vel ab initio molliter denscque pubescens; costa supra carinulata, subtus prominens; nervi secundarii 10-25-jugi, supra prominuli (nonnunquam pro parte impressa) infra bene distincti, praeter margines arcuatim adscendentes et anastomosantes. Inflorescentiae e trunco ortae, suberectae vel pendentes (10-) 15-55 (-90) cm longae, simpliciae vel laxe divaricatim ramosae axibus puberulis (rarius glabris); bracteae et bracteolae parvae triangulares vel aciculares extus puberulae vel glabrescentes; cymulae (1-) 2-pluri-florae sessiles vel breviter pedunculatae. Flores purpurei, pedicellati (pedicello 1-5 mm longo, gracili, basi articulato, hirsutiusculo vel puberulo vel rarius glabro); sepala suborbicularia (exteriora 1,5-2 mm, interiora 2-3 mm diam.) valde concava, post anthesin deflexa, intus glabra, extus plus minusve puberula (vel rarius glabra) margine petaloidea et brevissime glanduloso ciliata; petala 1-1,5 mm longa et 1,25-1,5 mm lata onguiculo brevissimo, limbo horizontali hemicirculari vel ovato-triangulari margine ciliato vel glabro; squamula quam petalum leviter brevior vel acqualis, margine longe ciliata; stamina filamentibus 2 mm longis (in floribus femineis 1,25 mm) glabris vel sparse ciliolatis, antheris oblongis (1,5 × 0,8 mm) glabris. Ovarium 1,5-2,5 mm altum, globosum vel conicum, glabrum vel sparse ciliatum vel pilosum; stylus ovario aequilongus vel brevior. Fructus ovoideus (25 × 18 mm) vel globosus (ad 3 cm diam.), basi calyce persistente coronatus, apice rotundatus vel subtruncatus, pericarpio glabro ca. 2 mm crasso. Semen oblongo-ellipticum (18 × 8 mm) vel orbiculare (ad 20 mm diam.).

TYPUS SPECIEI : 8759 *SF* (flores masculi) ; COTYPUS : 8760 *SF* (flores feminei) [versant Ouest de la presqu'île Masoala].

Le *Chouxia sorindeioides* croît dans le Domaine de l'Est (où il est connu, en toute certitude, depuis le bassin de la Simiana jusque dans la région de Vohémar) et dans le Secteur Nord du Domaine de l'Ouest (de Vohémar à Diégo-Suarez) d'où des formes pénètrent dans le Sambirano et de là dans le Domaine du Centre (haute Ankaizina).

Telle que nous la concevons cette espèce est un véritable protée et défie toute description précise. Ses représentants vivent en petits peuplements, plus ou moins éloignés les uns des autres et si, à l'intérieur d'un peuplement, ils sont comparables entre eux, ils ne le sont plus lorsqu'on a affaire à des individus de provenances diverses. Tous les organes présentent des variations plus ou moins considérables : feuilles (taille, nombre de folioles, pubescence de l'axe et de la face inférieure du limbe, consistance et forme du limbe, de sa base en particulier), inflorescences (simples ou ramifiées, subdressées ou pendantes, à axes plus ou moins robustes, puérulents ou presque hirsutes, parfois glabres), fleurs (pédicelle et calice variant de glabre à puérulent — pétales à lame pétalaire hémicirculaire ou ovale - triangulaire, ciliée ou non sur ses marges — étamines à filets glabres ou munis de quelques cils ou presque laineux — ovaire glabre ou éparsément cilié ou très pubescent, à trois loges et alors globuleux ou à deux loges et alors conique — style plus ou moins long et à lignes stigmatiques plus ou moins développées), graine à cotylédons indubitablement conferruminés dans certains cas, libres dans d'autres.

Pratiquement chaque échantillon devrait faire l'objet d'une description particulière et je crois que dans l'état actuel de nos connaissances il est préférable de renoncer à décrire des taxa infraspécifiques. S'il fallait s'y résoudre nous proposerions d'en reconnaître trois : l'un d'eux grouperait les échantillons à folioles mollement velues à la face inférieure, les deux autres ceux à folioles pratiquement glabres en dessous : dans l'un d'eux nous classerions les plantes de l'Est, à folioles généralement nombreuses et plus ou moins coriaces, parfois de très grande taille, dans l'autre les échantillons du Nord à feuillage plus réduit, ayant au plus cinq paires de folioles généralement membraneuses et souvent un peu auriculées à leur base au côté inférieur.

La clé suivante, dans laquelle nous avons signalé la plupart des échantillons à notre disposition montrera, dans une certaine mesure, les principales variations observées :

Source : MNHN, Paris

1. Folioles glabres ou glabrescentes en dessous, jamais douces au toucher.
2. Calice pubérulent extérieurement.
3. Pubescence du rachis foliaire peu dense, constituée de cils longs localisés à la face inférieure du rachis ou sur ses côtés; feuilles ayant au plus 5 paires de folioles; folioles sessiles, submembraneuses, ne dépassant pas 13 cm de longueur. Inflorescences ramifiées.

a. Pédicelle floral densément pubérulent; base des folioles faiblement auriculée : 27442 *SF* et 27344 *SF* (Nord de Vohémar);

a'. Pédicelle floral glabrescent; base des folioles nettement auriculée : 22024 *SF* (Ankarana de Diego-Suarez).

3'. Ces caractères non réunis; en particulier pubérulence dense et répartie à peu près également sur tout le rachis foliaire. Feuilles ayant souvent plus de 5 paires de folioles (jusqu'à 10 paires). Pédicelles pubérulents.

4. Feuilles de très grande dimension (jusqu'à 1 m et plus); folioles stipulaires de 7-16 cm de longueur; folioles atteignant jusqu'à 40 cm de longueur. Inflorescences très ramifiées : 27678 *SF* (Ambatobiribiry, au N. de Sambava).

4'. Feuilles nettement plus petites; folioles stipulaires ne dépassant pas 6 cm (en général beaucoup plus réduites).

5. Inflorescences ramifiées.

6. Folioles (brunâtres sur le sec), coriaces, de 4-7 cm de large : 8759 *SF*, 8760 *SF* et 8709 *SF* (versant Ouest de la presqu'île Masoala).

6'. Folioles (verdâtres sur le sec), submembraneuses, de 2,5-3,5 cm de large : 27767 *SF* (cap Est).

5'. Inflorescences simples. Folioles (verdâtres sur le sec), submembraneuses, de 3-4 cm de largeur : 27572 *SF* (Analamateza, au Nord de Sambava).

2'. Calice glabre extérieurement. Inflorescences ramifiées.

7. Axes de l'inflorescence glabres. Rachis foliaire glabre : *Lance* s. n° (s. loco).

7'. Axes de l'inflorescence densément pubérulents. Pédicelles pubérulents : 22862 *SF* (Nantoraka, à l'Ouest de Maroantsetra, toutes les feuilles à rachis pubérulent), 8981 *SF* (Androrona, bassin de la Fananebans, quelques feuilles à rachis glabre).

1'. Folioles pubescentes à la face inférieure, douces au toucher. Axes de l'inflorescence et rachis foliaire densément pubescents.

8. Calice pubérulent extérieurement.

9. Ovaire glabre ou glabrescent (à 2-3 loges). Pédicelle hirsute. Inflorescences ramifiées : 27725 *SF* (Andrapengy, au Nord d'Antalaha).

9'. Ovaire très pubescent (à 2 loges). Pédicelle pubérulent. Inflorescences simples : 27625 *SF* (Nord de Sambava).

8'. Calice, pédicelle et ovaire glabres : 27611 *SF* (2 loges), 27629 *SF* (3 loges) et 27648 *SF* (2-3 loges) (tous du Nord de Sambava).

21. ***Haplocoelum*** Radlk.

Haplocoelum Radlk. *in Sitzungsber, bayer. Akad. München*, **8** : 336 (1878), *in* Engler *l. c.* : 881 (1934) ; Bullock, *Kew Bull.* : 353 (1931) ; Hauman, *Flore Congo Belge*, **9** : 369 (1960) ; Exell, *Flora Zambes.*, **2** : 530 (1966).

Sectio **Cardiophyllariopsis** R. Capuron sect. nov.

Arbores. Folia sparsa, abrupte pinnata. Flores regulares, dioici. Inflorescentiae axillares, masculae racemiformes, simpliciae vel rarius ad basin 1-2 ramis brevibus instructae, cymulas 1 (-2)-floras gerentes, femineae 1-florae. Sepala libera 4-5, in alabastro leviter imbricata; petala 4-5 (-6) ut in Macphersonia marginibus lateralibus inflexis et squamulas duas efformantibus. Discus annularis. Stamina (4-) *5-7 filamentibus in alabastro rectis, intradiscalia, antheris basi excisis basifixis, rimis introrso-lateralibus dehiscentibus* (*in floribus femineis staminodiis staminibus subaequalibus sed pollinis granis sterilibus*). *Ovarium 2-loculare, apice in stylum brevem attenuatum stigmato bifido ramis brevibus patulis* (*in floribus masculis pistillodium evolutum*). *Fructus baccatus,*

Source : MNHN, Paris

basi calyce plus minus persistente et disco cinctus, apice stylo apiculato, pericarpio sat crasso, 2-vel abortu 1-spermus. Semina erecta, omnino arillodio translucido et carnoso involuta, tegumentis fragilibus, hilo basilare; embryo notorrhizus cotyledonibus superpositis; plica testae parva vel subnulla.

Species typica : *Haplocoelum Perrieri* R. Capuron.

Haplocoelum Perrieri R. Capuron sp. nov. — Planche 26, fig. 8-19.

Arbor parva vel mediocris, 7-15 (-20) m alta, foliis persistentibus, ramulis gracilibus, initio dense fulvo et subadpresse pubescentibus deinde glabrescentibus, adultis lenticelloso punctatis. Folia 2,5-7 (-11) cm longa, petiolo brevissimo (1-2 mm longo), rachide 1-4 cm longo initio puberulo deinde glabrescenti, 2-sulcato; foliola 2-5 (-7)-juga, sessilia vel subsessilia, opposita vel subopposita, nonnunquam alterna, inferiora pseudostipularia saepe minima (apice petioli brevissimi inserta), altera majora e basi apicem folii versus statura crescente, 1-4 (8) × 0,5-2 (3,5) cm, asymmetrice ovoidea vel obovoidea vel subrhomboidea, basin versus longe attenuata, apice rotundata vel obtusa et semper emarginata, adulta glabra (interdum costa excepta), marginibus integris; costa praesertim subtus prominula; nervi secundarii (ca. 7-10-jugi) utrinque vix prominuli, a tertiariis parum distincti. Inflorescentiae masculae plerumque 5-10 (-15)-florae, 10-30 mm longae, simpliciae vel ad basin 1-2 ramos breves fercntes, dense fulvo-puberulae, femineae ca. 1 cm longae, semper uniflorae. Bracteae ovato-triangulares (1,5-2 mm) extus dense puberulae; bractcolae, saepe abortivae, quam bractens parum breviores sed angustiores; cymulae masculae 1-(rarissime 2-) florae, brevissime (ca. 0,5 mm) pedunculatae (in inflorescentia feminea pedunculus 6-8 mm longus). Flores parvi (vix 5 mm diam.) pedicellati (pedicello puberulo 1,5-3 mm longo); sepala 4-5 triangularia vel ovato-triangularia, interiora saepe suborbicularia, 2,5-3 × 1,5-2,3 mm, extus dense pubescentia, intus puberula, margine ciliata; petala 4-5 (-6), plus minus obovata vel suborbicularia, sepalis subaequalia vel vix longiora, unguiculo basilari extra basi pubescenti, squamis valde villosis (et marginibus longe ciliatis, laminae marginibus non ciliatis); discus glaber, extra lobulatus (lobis alternipetalis), intus profunde foveolatus, supra in orbem sulcatus; stamina (4-) 5-7, ca. 3-3,5 mm longa, filamentis pubescentibus, antheris (vix 1 mm longis) glabris apice leviter emarginatis vel subtruncatis (in floribus femineis staminodia staminibus aequilonga, sed antherodiis sterilibus); ovarium dense adpresseque pubescens, cum stylo ovoideo-conicum, ca. 2,5 mm altum, basi breviter stipitatum; stigmatis lobi ca. 0,75 mm longi (in floribus masculis pistillodium pubescens ovoideo-conicum, ca. 0,5 mm altum, apice 2-dentatum). Fructus sphaericus 15-20 mm diam. interdum breviter stipitatus, dense adpresseque fulvo-sericeus, 2-locularis, 2-vel abortu 1-permus; semina oliviformia vel plano-convexa, ca. 10-12 mm alta; radicula 1 mm longa.

Typus speciei : 22732 *SF* (flores feminei). — Paratypus : 22731 *SF* (flores masculi) et 23200 *SF* (fructus) [Ankarahara, bassin du Mangoro].

Après avoir pensé faire de cette espèce le Type d'un nouveau genre, je crois préférable de la rattacher au genre *Haplocoelum* Radlk. comme type d'une section particulière. Jusqu'à ce jour les *Haplocoelum* n'étaient connus que du continent africain où on en a décrit 7 espèces (l'*H.? alatum* Radlk., décrit de Madagascar, doit être rattaché, comme nous l'avons vu, au genre *Doratoxylon*). Les espèces africaines ont des fleurs apétales (à l'exception de l'*H. jubense* Chiov.) et des ovaires 3-loculaires; les étamines ont des filets dits glabres; les fruits seraient glabres (sauf dans l'*H. Scassellatii* Chiov.) et toujours 1-séminés.

Certains caractères donnent à l'*Haplocoelum Perrieri* une certaine originalité par rapport aux autres Schleichérées malgaches. Parmi eux signalons d'abord les inflorescences, de taille toujours faible : courte grappe (rarement ramifiée) de cymules 1- (très rarement 2-) flores dans les pieds mâles, réduite à une seule fleur dans les pieds femelles. La fleur présente un calice à lobes peu imbriqués; le disque n'est pas sans rappeler un peu celui des *Doratoxylon* : les filets staminaux sont insérés au fond de

Source : MNHN, Paris

profondes fovéoles sur le bord interne du disque (ces fovéoles sont ouvertes du côté de l'ovaire) ; de plus, un sillon circulaire assez profond, fragmenté en éléments alterni-pétales, parcourt la face supérieure du disque; les staminodes des fleurs femelles sont aussi développés que les étamines fertiles (leurs anthérodes paraissant dépourvues de pollen fertile) ; le stigmate enfin est très distinctement divisé en deux branches opposées.

L'*Haplocoelum Perrieri* est une espèce largement répandue dans la Région Orientale depuis la Montagne d'Ambre au Nord, jusqu'à Fort-Dauphin et depuis environ 100 m d'alt. jusque vers 1 200 m. Il demeure encore mal connu car nous n'en possédons qu'un petit nombre d'échantillons fertiles et il nous est assez difficile de nous faire une opinion sur la valeur à attribuer aux variations que nous avons pu observer.

C'est ainsi par exemple que dans le 8881 *SF* (environs de la baie d'Antongil) les feuilles n'ont que 2 (-3) paires de folioles (y compris la paire pseudostipulaire) ; les folioles terminales, particulièrement grandes, peuvent atteindre parfois 8 × 3,5 cm; les graines sont atténuées en court bec à la base et le repli du tégument séminal est bien développé.

Dans les Syntypes (provenant de la région de Moramanga), les graines n'ont pas de bec et le repli tégumentaire est réduit à un simple rebord sans profondeur; dans ces échantillons les pétales, de forme générale presque circulaire, ont un onglet court alors que dans l'échantillon *Perrier* 4457 (région du bas Matitana) les pétales sont beaucoup plus longuement atténués en coin sur leur base.

Le genre *Haplocoelum* existe aussi dans le massif de l'Analavelona. Les échantillons que nous en possédons étant stériles il serait prématuré d'affirmer qu'il s'agit de l'*H. Perrieri* ou d'une autre espèce. Il existe également dans la forêt de l'Antsingy où il a été récolté par Morat (n° 1223) ; cet échantillon qui possède des fleurs mâles à 8-9 étamines, est trop pauvre pour que nous puissions ici encore statuer sur son cas.

22. *Tinopsis* Radlk.

Tinopsis Radlk. *in* Durand. *Ind. Gen.* : 78 (1888), *in* Engler et Prantl., *Nat. Pflanzenf.* *3*, 5 : 342 (1895).

Gelonium Thou. *Gen. nov. mad.* n. 45 (1806) *pp.* quoad flores.

Tina R. et S., *Syst. Veg.* **5** : XXXII (1819) *pp.*, quoad flores; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1116 (1933), *pp.*, quoad Tina apiculata et T. conjugata.

Bemarivea Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 81 (1927).

Espèce Type : *Tinopsis apiculata* Radlk.

Dans sa description du genre *Gelonium*, Thouars signale que les fleurs ont cinq étamines et que les fruits sont des capsules contenant des graines à demi recouvertes d'un arille et à cotylédons horizontaux. L'étude des échantillons récoltés par Thouars ainsi que celle d'un abondant matériel de récolte récente a permis de constater que les « *Gelonium* » à fleurs 5-staminées n'étaient pas congénériques des « *Gelonium* » à fruits capsulaires. Nous réserverons le nom de *Tina* R. et S. emend. à ces derniers (qui sont caractérisés en outre par leurs fleurs ayant normalement (6-7)-8 étamines) et nous adopterons le nom de *Tinopsis* pour les « *Gelonium* » à fleurs 5-staminées. Des caractères tirés du fruit, de l'arille, et de l'embryon viennent d'ailleurs s'ajouter à ceux fournis par l'androcée et accentuer les différences entre les deux genres.

Radlkofer, se basant sur un échantillon en fruits récolté par Thouars, a caractérisé en 1888 son genre *Tinopsis* par une simple phrase : « *a maxime affini Tina differt staminibus 5* ». En 1895 Radlkofer nommait et décrivait brièvement le *Tinopsis apiculata.* Ayant constaté que le *Tina isoneura* Radlk. possédant 5 étamines devait logiquement être transféré au genre *Tinopsis,* Choux fit part de son observation à Radlkofer (précisons

Source : MNHN, Paris

que le *Tina isoneura*, espèce du Centre de Madagascar, n'était pas connue de Thouars) ; nous renvoyons aux travaux de Choux (*Mémoires*, p. 79) où le lecteur trouvera de plus amples renseignements sur les échanges de correspondance entre les deux botanistes. Finalement Choux et Radlkofer renonçaient à considérer *Tinopsis* comme autonome et le mettaient en synonymie de *Tina*, ce dernier genre groupant ainsi des espèces à 5 étamines et d'autres à 8.

Pour notre part nous estimons que le genre *Tinopsis* doit être rétabli et, qui plus est, placé dans une autre tribu que le genre *Tina*. Si ce dernier est une Cupaniée indubitable, *Tinopsis* nous paraît devoir être classé dans les Schleichérées. Les *Tinopsis* ont en effet des fruits indéhiscents ou tardivement déhiscents; encore convient-il de noter que, dans ce dernier cas, la déhiscence est très incomplète et est analogue à celle qui s'observe dans diverses Schleichérées (*Macphersonia* p. ex.) ou Néphéliées (*Stadmania*) : le péricarpe paraît se fendre sous l'action de la turgescence de l'arillode qui entoure la graine; jamais, contrairement à ce qui se passe chez les Cupaniées malgaches, les deux valves ne se séparent complétement et ne s'écartent fortement. Dans les *Tinopsis* l'arillode est charnu-pulpeux, translucide, et enveloppe complétement la graine comme dans toutes les autres Schleichérées (dans les *Tina* l'arillode, coloré en jaune ou rouge, est de consistance céracée et n'enveloppe que partiellement la graine). Enfin si dans les *Tina* les cotylédons sont superposés, ces organes sont collatéraux dans les *Tinopsis* (sauf dans quelques graines plus ou moins anormales et toujours rares).

En définitive *Tina* et *Tinopsis* nous paraissent deux genres parfaitement distincts, surtout par leurs fruits et leurs graines. Néanmoins, étant donnée l'identité de la structure florale entre les *Tinopsis* et certains *Tina* tels que *Tina isoneura* (dont nous ferons d'ailleurs le type d'un genre nouveau) on peut se demander si ces deux genres peuvent être placés dans deux tribus distinctes; c'est là un problème sur lequel nous reviendrons car il met en cause certains aspects de la classification générale des Sapindacées telle que l'a proposée Radlkofer.

Choux a proposé, pour le *Cupania dissitiflora* Baker, la création d'un nouveau genre, *Bemarivea*, caractérisé par ses pétales munis sur la face interne d'une lamelle unique (cette lamelle, plus ou moins échancrée, résulte de la soudure des deux écailles latérales observées dans les *Tina*). Plus tard, Choux devait signaler l'existence, dans le *Tina tsaratananensis*, de pétales à deux écailles libres et d'autres à écailles soudées, caractères que nous avons retrouvés dans plusieurs échantillons de *Tina isoneura* et chez plusieurs *Tinopsis*. Le *Bemarivea dissitiflora* par ses fruits et ses graines présente tous les caractères des *Tinopsis* et nous ne pouvons pas le considérer comme distinct de ces derniers.

Les *Tinopsis* se laissent diviser en deux groupes d'après la structure de leurs cotylédons. Dans un premier groupe d'espèces les cotylédons sont plus ou moins ruminés par des intrusions de la face interne du tégument séminal; au cours de la dessication des graines les cotylédons se rétractent et restent en général appliqués contre le tégument dont il est souvent difficile de les séparer. Dans un deuxième groupe, les cotylédons sont lisses; en se rétractant par dessication ces derniers se séparent du tégument séminal et il est très facile de les isoler.

A l'intérieur de chaque groupe la séparation des espèces est délicate et il ne fait pas de doute que la classification que nous proposons est provisoire et devra sans doute subir des remaniements.

Clé des espèces

1. Cotylédons ruminés. Fruit à surface lisse, non subéreuse.
   2. Face inférieure des folioles recouverte d'une dense pubescence apprimée, d'aspect soyeux, d'abord dorée puis plus ou moins argentée ou grisâtre. Fruit glabre. 1. *T. chrysophylla*.

   2'. Face inférieure des folioles glabre ou glabrescente, non soyeuse.

      3. Péricarpe glabre. Ovaire glabrescent.

         4. Fruit ne dépassant pas 20 mm de longueur. Folioles ne dépassant pas 4,5 cm de largeur.

Source : MNHN, Paris

5. Folioles au nombre de (1-) 2 (-3) paires, largement elliptiques, 1,5 à 2,5 fois plus longues que larges, atteignant parfois 4,5 cm de largeur. Fruit d'environ 15 mm de longueur. Cotylédons peu profondément ruminés. 2. *T. antongiliensis.*

5'. Folioles au nombre de (1-2-) 3-5 paires, étroitement elliptiques, en général 2,5-4 fois plus longues que larges, ne dépassant pas généralement 2,5 cm de largeur. Fruit d'environ 20 mm de longueur. Cotylédons très fortement ruminés. 3. *T. tamatavensis.*

4'. Fruit de 25-30 mm de longueur. Folioles au nombre de (1-) 2 (-3) paires, largement obovales, de 3,5 à 6,5 cm de largeur ,environ 2 fois plus longues que larges. Cotylédons très fortement ruminés. 4. *T. Vadoni.*

3'. Péricarpe nettement pubérulent. Ovaire très densément pubescent. Feuilles à (1-3-) 4-5 paires de folioles elliptiques atteignant 8-10 cm de longueur sur 3-6 cm de largeur. Fruit de 20-25 mm de longueur. Cotylédons très fortement ruminés. 5. *T. Urschii.*

1'. Cotylédons lisses.

6. Péricarpe à surface d'aspect subéreux, fauve. Axes de l'inflorescence toujours pubescents.

7. Axe foliaire et nervure principale en dessous toujours nettement pubescents. 6. *T. apiculata.*

7'. Axe foliaire glabre ou glabrescent.

8. Fruit atteignant rarement 20 mm de longueur, à péricarpe mince à maturité. 7. *T. phellocarpa.*

8'. Fruit de 25-40 mm de longueur, à péricarpe très épais. 8. *T. macrocarpa*

6'. Surface du péricarpe lisse. Axes de l'inflorescence glabres ou pubérulents.

9. Folioles coriaces. Axes de l'inflorescence complètement glabres (sauf les bractéoles qui sont ciliées).

10. Feuilles à 1 (-2) paires de folioles. Fruit petit ne dépassant pas 15 mm de longueur. 9. *T. conjugata.*

10'. Feuilles à (1-) 2-3 paires de folioles. Fruit d'environ 30 mm de longueur. 10. *T. tampolensis.*

9'. Folioles membraneuses. Axes de l'inflorescence toujours pubérulents, au moins vers le haut. Folioles (1-) 2-3 paires. 11. *T. dissitiflora.*

1. **Tinopsis chrysophylla** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 35, fig. 1-2.

Arbor ad 15-20 m alta, innovationibus sublaevibus vel leviter sulcatis densissime adpresseque fulvo pubescentibus, ramulis adultis glabris. Folia alterna 11-20 cm longa, petiolo (3,5-6 cm longo) rachique ab initio dense adpresseque puberulis deinde glabrescentibus vel glabris; foliola (1-) 2-5-juga, petiolulata (petiolulo 3-10 mm longo) elliptica vel leviter obovato-elliptica (5,5-11 × 1,5-3,9 cm), basi acute cuneata, apice obtusa vel rotundata vel breviter obtuseque acaminata (extremo apice rotundato vel leviter emarginato), chartacea vel subcoriacea supra glabra vel praesertim praeter costam adpresse puberula, subtus densissime ab initio aurato deinde griseo-argenteo-sericea, manifeste pellucido-punctata, marginibus integris parum revolutis; costa supra carinulata, infra prominens; nervi secundarii numerosi, prominusculi, leptoneuri, basi ejoveolati. Inflorescentiae axillares, foliis breviores, (2-) 5-15 cm longae, fulvo-puberulae. Flores (masculi solum vidi) pedicellati, pedicello 1-1,5 mm longo; sepala 5, suborbicularia, exteriora quam interiora parviora, valde imbricata (2-2,5 × 2-3 mm), extra sparse puberula, intus pubescentia, marginibus ciliatis (pilis simplicibus pilis pluricellularibus moniliformibus intermixtis); petala (3-) 4-5, parva, inclusa (1,25 mm longa, 1,5 mm lata) unguiculata, unguiculo breve piloso, lamina fere hemicirculari margine ciliata, intus squamula unica integra vel plus minus emarginata pilosa instructa; discus pubescens. filamentorum pressione valde sulcatus; stamina 5, parum exserta, ca. 3,5 mm longa filamentis basi dense pubescentibus, in alabastro 2-geniculatis; antherae oblongae (1,5 × 0,9 mm) apice emarginatae, dense pubescentes; pistillodium ciliatum, 2-loculare. Fructus ovoideus (ca.

Source : MNHN, Paris

16 mm longus, 13 mm diam.), basi breviter (1-1,5 mm) et abrupte stipitatus, apice apiculatus, pericarpio tenui crustaceo fragili, utrinque glabro, extus laevi, 1-2 spermus. Semen ovoideum (ad 11,5 × 9 mm), testa brunneo-rubra; cotyledones leviter ruminati.

Typus speciei : 14858 *SF* (Ilandy, Fort-Dauphin).

Cette espèce est aisément reconnaissable au dense revêtement soyeux de la face inférieure des folioles. Ce revêtement d'un beau jaune doré sur les folioles adultes mais encore jeunes passe au gris argenté puis au gris terne sur les vieilles folioles et est alors peu visible à l'œil nu; sous la loupe les poils restent toujours visibles.

Cette espèce est connue seulement de la partie méridionale du Domaine de l'Est, entre Ampasinambo (Nosy Varika) et Fort-Dauphin.

2. **Tinopsis antongilicnsis** R. Capuron sp. nov. — Planche 36, fig. 1-2

Arbor ad 10-15 m alta, partibus juvenilibus (ramuli, petiolus et foliorum rachis, inflorescentiae) densissime pubescentia flava brevi adpressaque instructis. Ramuli adulti glabri, 2-3 mm diam., lenticelloso-punctati. Folia alterna, 5-15 cm longa, petiolata, petiolo (1,5-3,5 cm) robusto, lignescenti, supra subplano, rachidi supra subplano, in medio leviter carinulato; foliola (1-) 2 (-3)-juga, petiolulata, petiolulo (2-7 mm longo) supra limbi decurrentia sulcato et bi-carinulato-marginato, late elliptica vel obovato-elliptica (2,6-8-2 × 1,1-4,3 cm), ca. 1,5-2,5-plo longiora quam lata, basi cuneata, apice obtusa vel rotundata nonnunquam emarginata, coriacea, glabra (infra super costam pilis raris instructa), pellucido-punctata; costa supra plana vel leviter carinulata, infra prominens; nervi secundarii numerosi, utrinque prominusculi, leptoneuri, efoveolati; margines integerrimi, plus minus revoluti et undulati. Inflorescentiae axillares vel subterminales, 5-12 cm longae, pedunculo 1-4 cm longo. Flores (monoici vel dioici?) male notati; sepala 5, valde concava, exteriora ovato-triangularia (ad 2,2 × 2 mm), interiora late obovata vel subcircularia (ad 3 mm), extra puberula, intus glabra, marginibus vix fimbriato-ciliatis; petala inclusa, parva (1,2-2 × 1-1,5 mm) brevissime unguiculata, lamina triangulari vel semi-elliptica marginibus dense villosis, intus, supra unguem, squamula unica parva (marginibus villosis) instructa; stamina 5 filamentis villosis, antheris oblongis dense pubescentibus. Discus glaber, pressione filamentorum valde sulcatus (nonnunquam fere glandulis subliberis quinque constitutus). Ovarium subglabrum Fructus monospermus (tunc ovoideus) vel bispermus (tunc subglobosus), ca. (13 × 9-12,5 mm) basi breviter abrupteque stipitatus, apice apiculatus (apiculo 1 mm longo) ; pericarpium tenue, laeve, glabrum, fragile. Semen, quando unicum ovoideum (9 × 7 mm), quando 2 subcirculare (10 × 9,5 mm), testa brunnea; cotyledones manifeste ruminati.

Typus speciei : 8817 *SF* (Beanjada, N. de la presqu'île Masoala).

Cette espèce n'est encore connue, en toute certitude, que des environs de la baie d'Antongil; nous lui rapportons aussi un échantillon récolté dans le Nord-Est, sans indication précise de localité. Elle présente une très grande ressemblance avec le *Tina tsaratananensis* Choux (espèce que nous rattachons au *Neotina isoneura* (Radlk.) R. Cap.) ; dans ce dernier les folioles sont munies de grosses fovéoles et le calice est nettement pubescent sur sa face interne; dans le *Tinopsis antongilicnsis* le calice est glabre intérieurement et les folioles sont éfovéolées.

3. **Tinopsis tamatavensis** R. Capuron sp. nov. — Planche 36, fig. 3.

Valde affinis praecedenti a quo differt foliolis (1-2-) 3-5-jugis anguste ellipticis, fructibus majoribus (ad 15 mm longis), cotyledonibus valde ruminatis.

Arbor ad 15-20 m alta, partibus junioribus dense adpresseque fulvo puberulis, adultis glabrescentibus vel glabris. Folia (-6) 10-20 cm longa, petiolo (2-5 cm longo) supra subplano, rachide supra longitudinaliter carinulato et angulato, petiolo rachidique ab initio densissime adpresseque fulvo puberulis deinde glabrescentibus; foliola (1-2) 3-5-juga, petiolulata (petiolulo 2-7 (-10) mm longo, basi saepe inflato, supra canaliculato et decurrentia limbi lateraliter 2-marginato), anguste elliptica (2,5-) 5-8,5 × (1-) 1,5-2 (-2,5) cm, ca. (2-) 2,5-4-plo longiora quam lata, basi cuneata (lumina in petiolulum

Source : MNHN, Paris

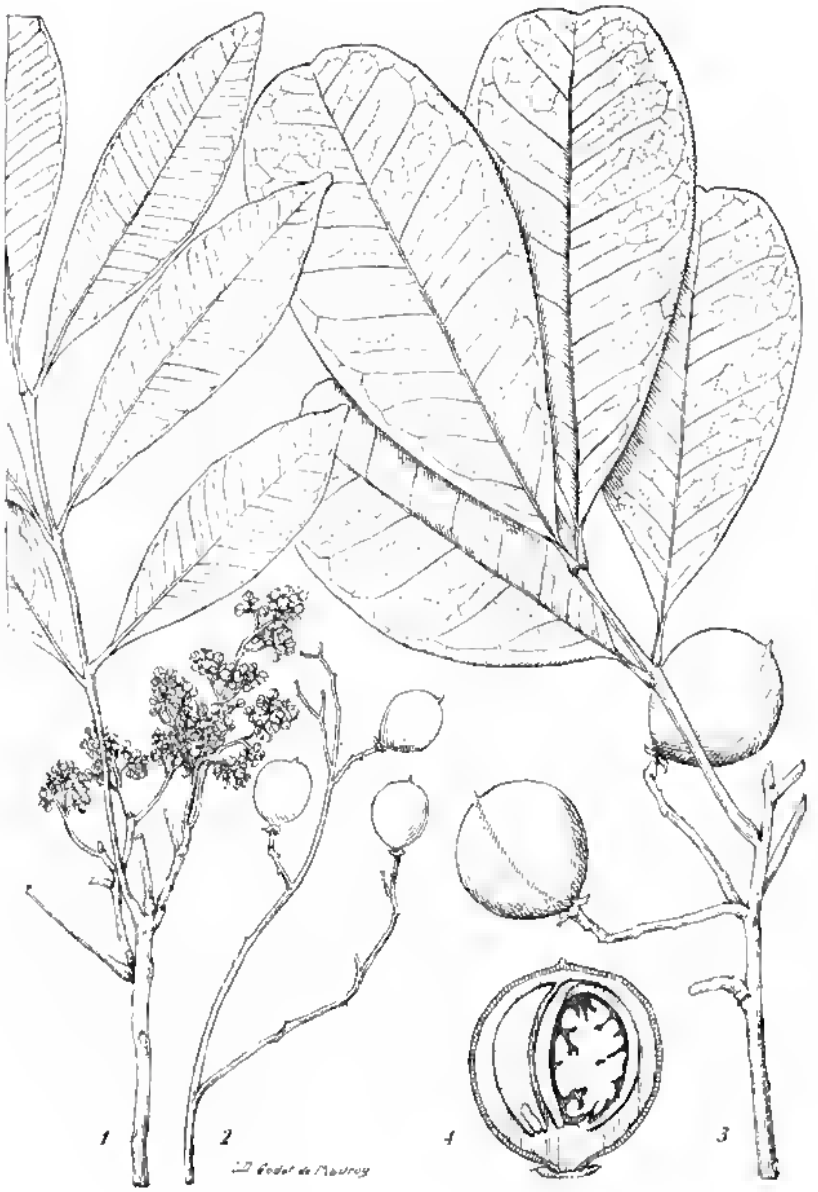

PLANCHE 35

Tinopsis chrysophylla : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, infrutescence, × 2/3.

Tinopsis Vadoni : 3, rameau en fruits . × 2/3; 4, section longitudinale d'un fruit, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

decrescentim attenuata), apice obtusa vel anguste rotundata, extremo apice saepe leviter emarginata; lamina coriacea, siccitate, praecipue subtus, brunnescens, supra glabra, subtus praeter costam pubescentiam adpressam ferens, marginibus integerrimis vix revolutis; costa supra minute carinulata, subtus prominens; nervi secundarii sat adscendentes utrinque prominuli, praeter marginem arcuatim anastomosantes, a tertiariis parum distincti (leptoneuri). Inflorescentiae (4-12 cm longae) axibus sat gracilibus densissime brevissimeque adpresse fulvo-puberulis, ramosae, axillares vel ab innovotionibus adhuc efoliosis ortae. Flores (verisimiliter monoicae) pedicellati, pedicello (2-3 mm longo) ut et calycis exteriore adpresse fulvo-puberulo; sepala 5, exteriora ovato-triangularia (2 × 1,5 mm), interiora suborbicularia (2,5 mm diam.), omnia intus glabra vel pilis raris instructa, marginibus vix ciliatis; petala 5, inclusa, vix 1,5-2 mm longa, breviter unguiculata, unguiculo pubescenti, lamina triangulari vel ovato-triangulari, marginibus supra unguiculum valde revolutis squamulas binas pilosas quam laminam ipsam leviter breviores efformantibus; discus valde sulcatus, glaber; stamina 5, filamentibus omnino pilosis 2 mm longis, antheris (1,5 mm longis) solis exsertis dense lanuginosis (in floribus foemineis inclusis); ovarium subglabrum (pistillodium parce ciliatum). Fructus ovoideus ca. 20 mm longus, 13 mm latus, basi breviter (2-3 mm) stipitatus, apice apiculatus, 1-2 spermus, pericarpio sat crasso, coriaceo; semina 12 mm longa (quando dua planoconvexa), testa brunneo-rubra; cotyledones valde ruminata.

TYPUS SPECIEI : 8584 *SF* (R. N. 1, Ambodiriana, Tamatave).

Cette espèce n'est encore connue que de la Réserve Naturelle n° 1 (Ambodiriana-Tamatave) et de la forêt d'Analalava à l'Ouest de Foulpointe. Elle est certainement très proche des deux précédentes; de la première, dont les folioles ont à peu près la même forme, elle se distingue par son limbe pratiquement glabre en dessous, jamais doré ni argenté; de *T. antongiliensis* elle se sépare par ses folioles plus nombreuses et nettement plus étroites. Des deux espèces enfin elle paraît se séparer par le péricarpe du fruit plus épais et plus coriace et par ses cotylédons plus profondément ruminés; alors que dans *T. chrysophylla* et *T. antongiliensis* l'enveloppe séminale s'enlève assez aisément, ici il n'en est plus de même : les plis internes de l'enveloppe s'insinuent profondément dans les découpures des cotylédons et souvent les traversent de part en part.

Dans les fruits que nous avons observés (20156 *SF*) le péricarpe, dans sa moitié supérieure environ, se divise en deux valves qui restent dressées et ne s'écartent pratiquement pas; dans la moitié inférieure il n'y a pas de suture visible et il ne semble pas que le péricarpe doive ultérieurement se diviser complètement en deux valves.

4. **Tinopaia Vadoni** [1] R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 35, fig. 3-4.

Arbor ad 10 m alta, ramulis novellis, foliorum et infrutescentiarum axibus densissima brevissimaque adpressa pubescentia instructis; ramuli adulti robusti (4-6 mm diam.) plus minus anguloso-sulcati, dense lenticelloso-punctati. Folia alterna, 15-25 cm longa, petiolo robusto, lignoso, 3-5,5 cm longo, supra subplano marginibus ut et rachidis articulis angulosis; foliola (1-) 2 (-3)-juga, petiolulata (petiolulo 4-14 mm longo, supra basis limbi decurrentia sulcato), obovata (5,8-13,7 × 3,3-6,2 cm), ca. 2-plo longiora quam lata, basi cuneata, apice late rotundata et plus minus emarginata, coriacea, pellucido-punctata, marginibus integris vix revolutis, glabra; costa sapra plana vel impressa (sed longitudinaliter minute carinulata) subtus (pilis paucis adpressis instructa) valde prominens; nervi secundarii, basi efoveolati, 8-10-jugi, utrinque prominuli, perum obliqui, praeter marginem manifeste arcuatim anastomosantes; nervi tertiarii et reticulatio utrinque (praesertim subtus) conspicui. Flores ignoti. Inflorescentiae 7-10 cm longae. Fructus pedicellatus, pedicello puberulo, bacciformis, 2-vel abortu 1-spermus, in vivo subglobosus

1. L'espèce dédiée à J. Vadon, le « naturaliste » de la baie d'Antongil, pour ses renseignements sur sa terre d'élection et pour l'accueil toujours chaleureux qu'il réserve aux abus de la nature.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 36

Tinopsis antongiliensis : 1, rameau en fruits, × 2/3; 2, embryon, × 1,5.

Tinopsis tamatavensis : 3, rameau en fleurs, × 2/3.

Tinopsis Urschii : 4, rameau en fruits, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

(ad 27 mm altus et diam.) in sicco plus minus obovoideus, basi obscure stipitatus, pericarpio crasso (in vivo 2,5-4 mm), utrinque glabro, in sicco crustaceo sat fragili, non suberoso-maculato, apice stylo persistenti 1-2 mm longo apiculatus. Semina ovoidea vel (quando 2) plano-convexa, ad 25 mm longa et 15 mm lata; cotyledones valde ruminati.

TYPUS SPECIEI : 8782 *SF* (col d'Ambatondradama, Nord de la presqu'île Masoala).

Cette espèce n'est encore connue que par le Type qui a été récolté au col d'Ambatondradama, sur la piste entre Maroantsetra et Antalaha. Elle se distingue des espèces précédentes par ses folioles de grande taille, à nervures secondaires nettement mieux marquées que les tertiaires, ses gros fruits (glabres) contenant 1 ou 2 graines à embryons très fortement ruminés par des expansions de la face interne du tégument séminal.

5. **Tinopsis Urschii** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 36, fig. 4.

Arbor ad 15-20 m alta, ramulis novellis densissime adpresseque fulvo-puberulis, adultis glabris, robustis (4-10 mm diam.) manifeste lenticelloso-punctatis. Folia alterna, magna (10-) 20-35 cm longa, petiolo rachidique valde robustis ab initio densissime adpresseque fulvo puberulis deinde glabrescentibus vel glabris, supra subplanis; petiolus 2-5,5 cm longus; foliola (1-3-) 4-5 juga, opposita vel sub-opposita, rarius alterna, petiolulata (petiolulo 3-12 mm longo supra plus minus sulcato), elliptica vel ovato-elliptica (5-) 8-18 × (2,2)-3-6,3 cm), rarius partim obovata, basi cuneata (saepius abrupte cuneata), apice obtusa vel subacuta et obscure acuminata nonnunquam rotundata et leviter emarginata, chartacea, glabra, pellucido punctata, in sicco brunnescentia, marginibus integris vix revolutis; costa supra carinulata, subtus (pilis raris instructa) valde prominens; nervi secundarii 12-15 jugi, basi cfoveolati, utrinque bene prominuli, parum obliqui, apicem versus arcuati et praeter marginem anastomosantes; reticulatio densa utrinque prominula. Inflorescentiae axillares vel e cicatricibus foliorum delapsorum ortae, 5-10 cm longae, valde ramosae, brevissime adpresseque puberulae. Flores monoici, masculi numerosissimi, sat longe (3-6 mm) pedicellati, pedicellis adpresse puberulis; sepala extra puberula, intus glabra, ovato-elliptica vel subrotunda (2-3,5 × 1,8-2,8 mm), marginibus sparse ciliatis; petala (verisimiliter pro parte saepe abortiva) inclusa, valde inaequalia, 0,5-2 mm longa, breviter unguiculata, intus squamulis duabus liberis vel squama unica instructa, lanuginoso-ciliatis; discus glaber; stamina 5-7, exserta, ca. 5 mm longa (in floribus foemineis staminodia inclusa 1,5-2 mm longa) filamentis (ca. 3,75 mm longis) et antheris (ca. 2 mm longis) dense villosis; ovarium (in floribus masculis pistillodium 1 mm altum, valde ciliatum) densissime et sat longe adpresse ciliatum. Fructus monospermus (et tunc sphaericus) vel dispermus (et tunc late ovoideus, leviter compressus et inter loculis leviter sulcatus) ad 20-25 mm altus, 18-25 mm latus, pericarpio manifeste extus puberulo, in sicco statu tenui (ca. 1,5 mm crassitudine) sat fragili, non suberoso-maculato. Semen ovale vel suborbiculare (15 × 13 mm), testa rubro-nigrescenti; cotyledones valde ruminati.

TYPUS SPECIEI : 11539 *SF*.

Cette espèce, connue seulement par quelques échantillons provenant de la région de Périnet, est caractérisée par ses ovaires et ses fruits pubérulents; sur le fruit encore jeune la pubescence, très dense, est d'aspect soyeux. Les cotylédons sont très fortement ruminés.

Les inflorescences sont souvent insérées sur les rameaux d'un assez gros diamètre, à l'aisselle des cicatrices des feuilles tombées. Les fleurs sont encore relativement mal connues; les pétales, très variables de taille dans une même fleur, paraissent rarement au nombre de 5 (des observations sur des boutons en bon état seront nécessaires pour confirmer celles que nous avons faites sur des fleurs adultes); les deux écailles de la face interne des pétales sont tantôt libres, tantôt soudées en une pièce unique. Les étamines sont au nombre de 5, 6 ou 7, les nombres 6 ou 7 paraissant être aussi fréquents que celui de 5.

Source : MNHN, Paris

6. **Tinopsis apiculata** Radlk. *in* Durand, *Ind. Gen.* : 78 (1887), *in* Engler et Prantl, *Nat. Pflzfenf.* 3.5 : 342 (1895). — *Tina apiculata* (Radlk.) Radlk. *ex* Choux *in Index Sapindacées* : 20 (1926), *in Mém. Acad. Malg.* 4 : 78 (1927), *in Catalogue* : 12 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1122 (1933).

Typus speciei : *Thouars* s. n° (« Doraxylon D ? »).

Dans une lettre adressée par Radlkofer à Choux et citée par ce dernier auteur (voir Choux, Mémoires, p. 80) le Type de *Tinopsis apiculata* Radlk. est indiqué comme étant un échantillon en fruits récolté par Thouars et portant la mention manuscrite « *aquilarioides* ». Ni Choux, ni nous-mêmes, n'avons retrouvé cet échantillon dans les collections de Paris. En revanche, un échantillon de Thouars, sur lequel celui-ci a porté la mention « *Doraxylon D ?* » pourrait bien être, sinon l'Holotype, tout au moins un double de ce dernier. Sur cette part d'herbier Radlkofer a écrit, au crayon, la remarque « *Schcda confusa! ?* ». Nous pouvons noter que dans les synonymes du *Tina apiculata* signalés dans le Pflanzenreich on ne trouve aucune mention d'« *aquilarioides* » mais celle de « *Gelonium sp. Thouars l. c.* (*sine nom. spec.*) ». N'ayant pas non plus retrouvé cet échantillon nous pouvons nous demander si les deux synonymes signalés par Radlkofer ne sont pas dus à des confusions; cette question paraissant bien difficile à trancher nous avons décidé de désigner le « *Doraxylon D ?* » de Thouars comme Neotype; cet échantillon correspond assez bien aux brèves descriptions du *Tina apiculata* données par Radlkofer, en particulier à celle qui peut être tirée de sa clé des *Tina* « *Sarcocarpium exterius tantum compactum, interius lacunoso spongiosum. Fructus major, suberoso-maculatus; folia 2-3 juga (?), foliola coriacea* ».

Dans le matériel d'herbier de récolte récente nous possédons un assez grand nombre d'échantillons conformes au « *Doraxylon D ?* » de Thouars. Radlkofer n'ayant donné du *Tinopsis apiculata* qu'une diagnose très succincte nous en donnerons ici une description plus complète.

Arbores mediocres vel (*t. Perrier*) *nonnunquam excelsae* (*ad 20-25 m altae*). *Ramuli robusti dense fulvo vel brunneo-rubro pubescentes. Folia magna* (*10-30 cm longa*) *petiolata, petiolo* (*2-6 cm longo*) *robusto dense pubescenti ut et rachide supra leviter sulcato; foliola 1-4-juga saepius opposita, petiolulata* (*petiolulo breve 2-5 mm longo, supra apice sulcato*), *saepissime elliptica* (*6-20 × 2-6,5 cm*), *basi plus minus cuneata nonnunquam obtusa vel etiam subrotundata, apicem versus e media parte attenuata, apice acuta vel acuminata, haud raro obtusa, coriacea, supra glabra; costa supra impressa sed longitudinaliter carinulata, infra valde prominens et semper pubescens; nervi secundarii 10-15-jugi praecipue subtus bene prominuli, praeter marginem arcuatim anastomosantes, parum ascendentes, basi efoveolati; nervi tertiarii ut et reticulatio bene conspicui, tertiarii secundariis plus minus parallelis; lamina non pellucido-punctata, marginibus integris plus minus revolutis, saepe undulatis. Inflorescentiae axillares vel e foliorum delapsorum cicatricibus ortae, 3-10* (*-15*) *cm longae, racemiformes, saepe ramosae, cymulas 1-*(*2-3-*) *floras ferentes* (*inflorescentiae masculae quam foemineas magis ramosae mihi videntur*), *axibus dense puberulis. Flores unisexuales, dioici, ca. 4 mm diam., pedicellati* (*pedicello 0,5-2 mm longo*) ; *sepala extra pubescentia, intus basi plus minus puberula, exteriora triangularia vel ovato-triangularia* (*1,25-2,5 × 1,25-1,5 mm*), *interiora majora, subpetaloidea, suborbicularia* (*2,25-3 × 2,25-3 mm*), *marginibus plus minus denticulatis; petala parva, haud exserta* (*1-1,8 × 1,2-2 mm*) *breviter onguiculata marginibus valde inflexis squamulas 2 internas ciliatas quam petalum ipse subaequales vel vix minores* (*inter se liberus vel nonnunquam inter se cohaerentes*) *efformantibus; discus glaber vel ciliis paucis instructus filamentorum pressione valde sulcatus; stamina 5, parum exserta* (*cum antheris 4 mm longa*) *filamentibus et antheris* (*1,2 mm longis*) *hirsutis* (*in floribus foemineis staminodia vix 2 mm longa*) ; *ovarium ovoideo-lageniforme; stylus 1,2-2 mm longus, lineis stigmatosis eo aequilongis. Fructus bacciformis plus minus obovoideus vel subsphaericus* (*ad 20-25 mm longus*) *1-rarius 2-spermus, basi breviter stipitatas, apice stylo persistenti apiculatus, pericarpio sat crasso extus omnino suberoso-maculato* (*colore fulvo*). *Semina ad 14 mm longa, totum arillo pulposo translucido involuta; cotyledones laeves.*

Source : MNHN, Paris

Duae variatates distinguendae sunt :

Var. **apiculata**. — PLANCHE 37, fig. 1-4.

Pubescentia sat adpressa. Foliola (1-2) 3-4-juga; costa supra glabra, subtus adpresse pubescens. Lamina subtus glabra vel sparsissime pubescens. Ovarium glabrum vel pilis rarissimis instructum.

Var. **dasyphylla** R. Capuron var. nov. — PLANCHE 37, fig. 5-16.

Pubescentia subvillosa. Foliola 1-2 (-3)-juga; costa supra pubescens subtus subvillosa; lamina subtus valde villosa et attactu mollissima. Ovarium pilis numerosis (sed non contiguis) instructum.

TYPUS VAR. : 11957 *SF* (Analamazaotra).

Dans la variété *apiculata* la pubescence est, surtout sur les tiges et la nervure principale à sa face inférieure, nettement apprimée; en dehors de la nervure principale la face inférieure du limbe est pratiquement glabre. Cette variété paraît très largement répandue dans les zones inférieures du Domaine de l'Est; on la retrouve cependant assez haut dans ce Domaine et c'est à elle que nous rapportons les échantillons *RN* 105 (*Ursch legit*) et *Perrier* 4664 récoltés tous deux dans la forêt d'Analamazaotra.

Dans la variété *dasyphylla* la pubescence est beaucoup plus développée et nettement hérissée. En particulier la face inférieure des folioles est munie d'une dense pubescence qui les rend douces au toucher (sur les vieilles feuilles cette pubescence s'éclaircit nettement mais il en persiste cependant assez pour qu'elle reste bien visible). Dans cette variété les nervures secondaires sont encore plus saillantes à la face inférieure des folioles que dans la variété *apiculata*. La variété *dasyphylla* a été récoltée dans la forêt d'Analamazaotra (nombreuses récoltes), dans la forêt d'Andriantantely (à l'Est de la localité précédente) et également dans les zones inférieures du Domaine de l'Est (région de Manakara et de Vangaindrano).

7. **Tinopsis phellocarpa** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 38, fig. 4-5.

A specie praecedente differt foliis gracilioribus glabrescentibus vel glabris, costa subtus glabra vel glabrescente.

TYPUS SPECIEI : 10570 *SF* (Tampolo, Fénérive).

Cette espèce, très affine de la précédente, possède des fruits à surface très écailleuse-liégeuse. Elle en diffère surtout par sa pubescence beaucoup moins abondante. Les rameaux adultes, quoique pubérulents, ne sont jamais recouverts de la dense et courte toison qui recouvre ceux du *Tinopsis apiculata*. Les axes foliaires, dans l'ensemble nettement plus grêles que dans cette dernière espèce, paraissent glabres à l'œil nu (sous la loupe on voit des poils épars, apprimés) ; la nervure principale est glabre ou glabrescente à sa face inférieure (elle est toujours nettement pubescente dans le *T. apiculata*) ; les nervures secondaires, souvent nettement ascendantes, sont généralement moins marquées que dans le *T. apiculata* et parfois relativement peu distinctes des nervures tertiaires. Les axes des inflorescences, souvent grêles, sont d'abord distinctement pubescents puis deviennent glabrescents.

Tel que nous le concevons, le *Tinopsis phellocarpa* occupe pratiquement tout le Domaine de l'Est. C'est une espèce assez variable dans laquelle on pourrait être tenté de distinguer plusieurs taxa infraspécifiques; cependant comme elle demeure encore assez mal connue (nous possédons très peu d'échantillons en fleurs) nous préférons, pour le moment, nous abstenir de nommer ces diverses unités.

Grosso modo on peut reconnaître trois types, types d'ailleurs entre lesquels existent des intermédiaires.

Dans les forêts littorales ou sublittorales comprises entre les régions de Fénérive et d'Ambila-Lemaitso on trouve une forme à feuilles généralement de petite taille (moins de 10 cm de longueur en général, exceptionnellement jusqu'à 15 cm) à 1 ou 2 paires de folioles; les folioles, coriaces à l'état adulte, sont plus ou moins étroitement obovales

Source : MNHN, Paris

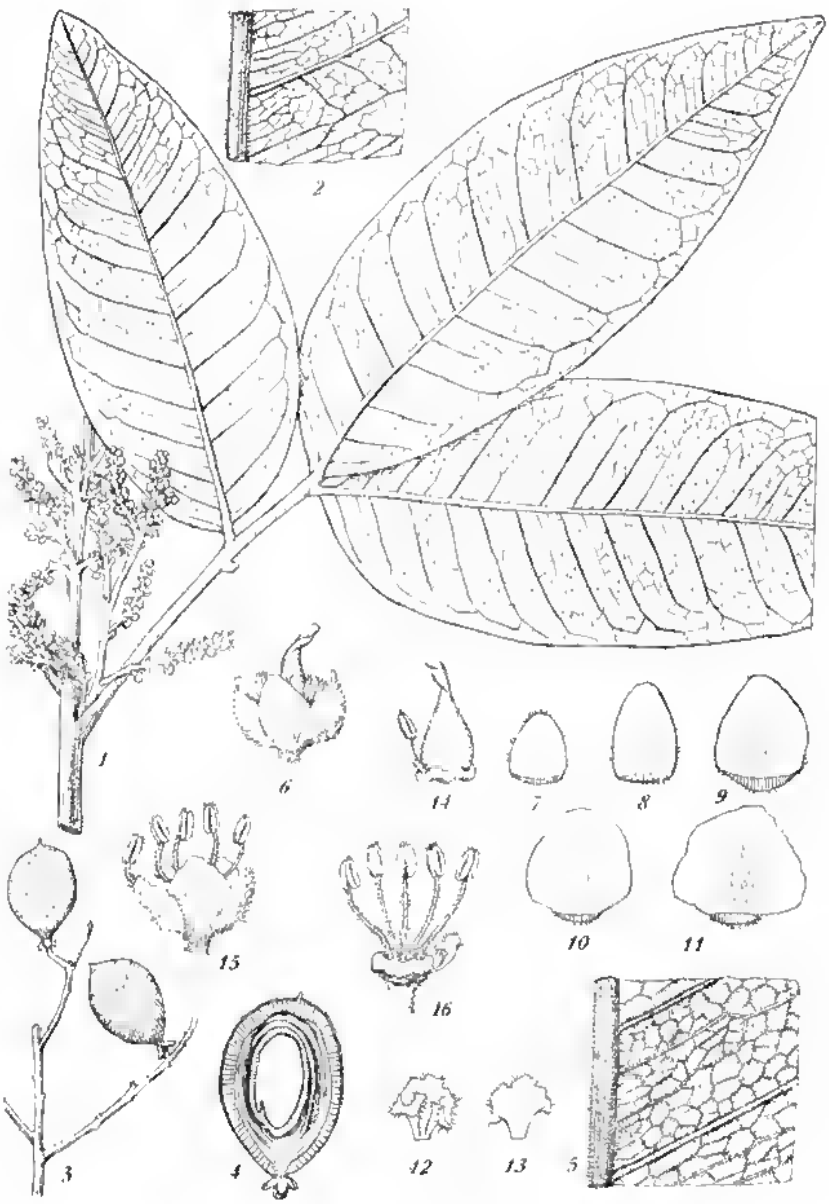

PLANCHE 37

Tinopsis apiculata var. *apiculata* : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, détail de la face inférieure du limbe; 3, fruits, × 2/3; 4, coupe verticale d'un fruit, gr. nat.

Tinopsis apiculata var. *dasyphylla* : 5, détail de la face inférieure du limbe; 6, fleur femelle, × 4; 7-11, sépales, face interne, × 6; 12 et 13, pétale, faces interne et externe, × 6; 14, disque, un staminode et ovaire, × 4; 15 et 16, fleur mâle, × 4.

Source : MNHN, Paris

(3,5-9 × 1,3-3 cm), longuement atténuées sur leur base, arrondies ou émarginées au sommet. Les nervures secondaires, nettement ascendantes, ont parfois à leur aisselle des fovéoles surtout visibles à la face supérieure du limbe sous la forme d'une légère protubérance (leur ouverture, à la face inférieure, est minuscule). Les inflorescences (seules les femelles nous sont connues), à axes densément pubérulents-fauves, sont des grappes un peu ramifiées à la base et portent des cymules uniflores; les fleurs ont des sépales faiblement pubérulents sur la face externe, munis de quelques poils courts sur la face interne; les pétales, petits, ont des marges involutées formant deux écailles libres l'une de l'autre; les staminodes sont très pubérulents et l'ovaire pratiquement glabre. Les fruits ne paraissent guère dépasser 20 mm de longueur.

Cette forme ressemble beaucoup au *Tinopsis conjugata* (Radlk.) R. Capuron (elle s'en distingue par ses fruits liégeux et par la pubescence dont on retrouve des traces nettes sur les axes des infrutescences).

Dans le Nord-Est de l'île, depuis la baie d'Antongil jusque dans la région au Sud de Vohémar, dans les forêts de basse et moyenne altitude, on trouve une forme à folioles (au nombre de 1-3 paires) généralement plus grandes (souvent 10-15 cm de longueur), plus elliptiques, nettement atténuées vers le sommet qui est parfois un peu acuminé; les inflorescences (femelles), les fleurs et les fruits sont sensiblement les mêmes que dans la forme précédente.

Dans la même région que la précédente on trouve une troisième forme à folioles (1-4 paires) largement elliptiques, parfois obovales-oblongues, à nervures moins ascendantes et à fruits pouvant atteindre 25-30 mm de longueur.

Il est inutile de nous appesantir sur divers autres types, connus souvent par un seul exemplaire, qui ont été récoltés dans la région de Périnet, d'Antsirabe (Mandritsara), etc., et qui se rattachent plus ou moins à la dernière forme signalée.

8. **Tinopsis macrocarpa** R. Capuron sp. nov. — Planche 38, fig. 1-3.

Arbor 15-20 m alta, innovationibus dense adpresseque puberulis, adultis glabris vel glabrescentibus lenticelloso-punctatis. Folia alterna, petiolata, magna; petiolus 2-5,5 cm longus, valde robustus, lignescens, supra subplanus, marginibus acutis, saepe subtus lenticelloso-punctatus; rachidis articuli petiolo similes, ut et petiolus ab initio sat dense adpresse puberuli deinde glabri vel glubrescentes. Foliola (1-) 2-3-juga opposita vel rarius subopposita, petiolulata (petiolulo 6-10 mm longo, supra limbi decurrentia canaliculato), coriacea vel chartaceo-coriacea, elliptica (7,5-16 × 3,1-6,5 cm), utrinque sensim attenuata, apice acutiuscula vel breviter et obtuse acuminata, adulta glaberrima, pellucide punctata, marginibus integerrimis plus minus undulatis, non vel vix recurvatis; costa supra plana vel leviter carinulata, subtus valde prominens; nervi secundarii ca. 12-jugi, basi efoveolati, subpatuli, utrinque prominuli et bene conspicui, praeter margines arcuatim anastomosantes; nervi tertiarii secundariis plus minus paralleli sed graciliores; reticulatio vix prominula (praecipue subtus visibilis). Inflorescentiae axillares, 8-17 cm longae, axibus dense adpresseque fulvo-puberulis. Flores (bene aperti non vidi) extra puberuli; sepala (exteriora 2,5 × 2 mm, interna 3 × 2,5 mm) intus basi puberula; petala 5, inclusa, dorsaliter pubescentia, marginibus lanuginosis inflexis et squamulas inter se liberas efformantibus; discus sulcatus ciliatus; stamina villosa; ovarium ovoideo-compressum, ciliatum. Fructus baccatus (tardissime dehiscens?) plus minus late ovoideus, magnus, 1-2-spermus, ad 25-40 mm altus et 20-30 mm latus, leviter compressus, basi obscure stipitatus, apice brevissime stylo apiculatus, pericarpio (in vivo 3-5 mm crasso) in sicco duro, extus plus minus suberoso-maculato; semen ad 15-25 mm longum, 12-16 mm latum, testa nigrescenti; cotyledones non ruminati.

Typus speciei : 8781 *SF* (col d'Ambatondradama, Nord de la presqu'île Masoala).

Cette espèce est connue actuellement depuis la baie d'Antongil jusque dans la Réserve Naturelle n° 1 (Ambodiriana, Tamatave). Ses feuilles ressemblent un peu à celles du *Tinopsis Urschii* ou, de plus loin, à celles du *T. apiculata*, mais à l'état adulte elles sont complètement glabres (très jeunes elles portent une pubérulence peu dense). Les fruits, à maturité, sont de très grosse taille; leur péricarpe est tantôt entièrement écailleux-liégeux, tantôt seulement par plaques plus ou moins étendues. Les cotylédons ne sont pas ruminés mais leur surface est légèrement côtelée-ondulée.

Source : MNHN, Paris

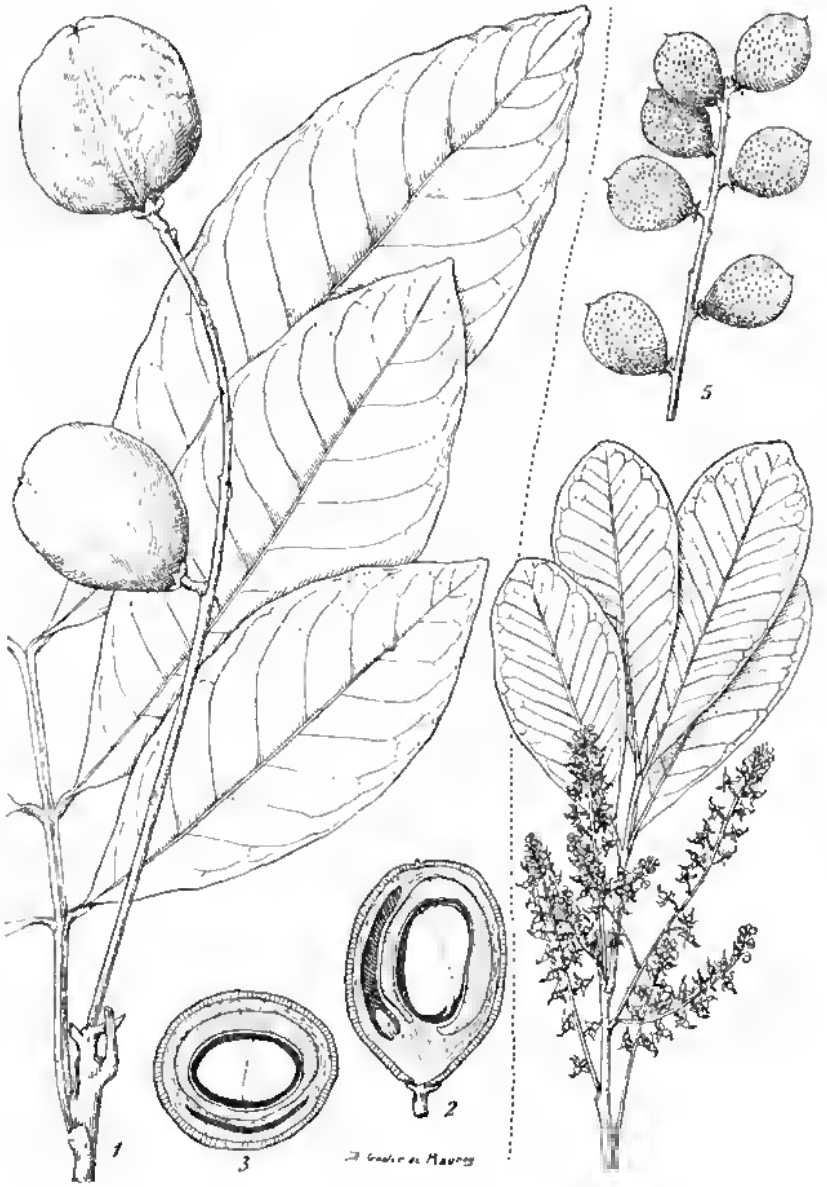

PLANCHE 38

Tinopsis macrocarpa : 1, rameau en fruits, × 2/3; 2, fruit, coupe longitudinale, gr. nat.; 3, *id.*, coupe transversale, gr. nat.

Tinopsis phellocarpa : 4, rameau en fleurs, × 2/3; 5, infrutescence, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

9. **Tinopsis conjugata** (Thouars ex Radlkofer) R. Capuron comb. nov. — *Tina conjugata* Thouars ex Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1122 (1933). — *Gelonium sp.* Thouars *l. c.* (*arbores... foliis conjugatis*). — *Aquilaroides conjugata* Thouars mss. *in sched.* — Planche 39, fig. 1-2.

Typus speciei : *Thouars* s. n° (« Aquilaroides conjugata »).

Cette espèce est aisément reconnaissable à ses feuilles normalement à deux folioles (à quatre folioles en partie dans un échantillon de Fort-Dauphin) et à ses inflorescences à axes glabres (il y a tout au plus quelques cils sur les bractées et les bractéoles). Les pétioles des folioles sont plans dessus, non canaliculés (cela est dû à la décurrence de la base du limbe qui se fait sur les bords du pétiolule et non à sa face supérieure) ; ce caractère se retrouve dans l'espèce suivante. Les fruits ont un péricarpe lisse, souvent un peu glaucescent ; à maturité ils atteignent environ 14 mm de hauteur sur 7-11 mm de diamètre (suivant qu'il y a 1 ou 2 graines développées). Les cotylédons sont lisses.

Les fleurs, unisexuées, sont le plus souvent dioïques, parfois monoïques.

Cette espèce paraît localisée dans les forêts littorales ou sub-littorales du Domaine de l'Est. Nous la connaissons actuellement depuis la baie d'Antongil jusqu'à Fort-Dauphin.

10. **Tinopsis tampolensis** R. Capuron.

Arbor ad 10-15 m alta, fere omnino glabra, ramulis junioribus vix adpresse-pubcrulis, adultis glabris dense lenticelloso-punctatis. Folia (12-) 15-35 cm longa, alterna, petiolata, petiolo 3-6 (-8) cm ut et rachidis articulis robusto, lignoso, supra complanato marginibus angulatis, ab initio glabrescenti deinde glaberrimo, ima basi subtus leuticelluso-punctato. Foliola (1-) 2-3-juga, petiolulata, petiolulo 5-10 mm longo supra subplano (lateraliter basi laminae decurrentia apice marginato), plus minus late elliptica, (6-) 8-12 (-20) × (2-) 3-4,5 (-8,5) cm, basi saepe manifeste inaequilatera, basin versus cuneata, apice obtusa vel rotundata, coriacea, glaberrima, dense pellucido-punctata, marginibus integris plus minus undulatis vix recurvis ; costa supra plana (non carinulata), subtus parum prominens ; nervi secundarii, basi efoveolati, sat numerosi, utrinque prominuli praeter margines arcuatim anastomosantes a tertiariis sat indistincti. Inflorescentiae partim axillares partim apice ramulorum infra gemmulam conferti, (5-) 10-15 cm longi, ramosi, axibus angulosis plus minus complanatis fere omnino glabris (bracteolae solum parce ciliatae). Flores (masculi solum vidi) breviter (1 mm) pedicellati, extra glabri ; sepala marginibus breviter ciliata, extra glabra, intus supra basin adpresse puberula, externa ovato-triangularia (ca. 2 × 1,5 mm) interna suborbicularia (ca. 2,5 mm diam.) ; petala sepalis breviora obtriangularia (ca. 1,5 mm longa et lata) basi breviter onguiculata, onguiculo piloso, lamina utrinque glabra, marginibus dense villosis et valde revolutis squamulas duas lamina aequilongas efformantibus ; discus parum sulcatus glaber ; stamina (5) filamentibus (in alabastro 2-geniculatis) villosis ca. 2,5-3 mm longis, antheris dense ciliatis 1 mm longis ; pistillodium parce ciliatum. Fructus magnus (ad 4 cm longus) male notatus. Semen?

Typus speciei : 16017 *SF.*

Cette espèce n'est encore connue que de la forêt littorale de Tampolo au Nord de Fénérive. Elle est certainement voisine de *T. conjugata* bien que ses feuilles, ayant généralement 2-3 paires de grandes folioles, lui donnent un aspect assez différent. Nous noterons dans les deux espèces la glabréité presque complète, la même forme des axes foliaires et des pétiolules, à peu près le même aspect du limbe, etc. Les fruits (nous n'avons vu que des fruits tombés au sol et par suite en mauvais état) sont beaucoup plus gros.

11. **Tinopsis dissitiflora** (Baker) R. Capuron comb. nov. — *Cupania dissitiflora* Baker *in Journ. Linn. Soc.* **25** : 308 (1888). — *Bemarivea dissitiflora* (Baker) Choux *in C. R. Acad. Sc.* **181** : 72 (1925), *in Index* 18 (1926), *in Mém. Acad. Malgache* **4** : 81 et tab. 10, fig. 20 (1926), *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **22** : 44 in annot. (1929), *in Catalogue* : 11 (1931) ; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 1124 (1933). — *Tina isoneura Radlk.* p. p. *in* Palacky. *Cat. Plant. Madag.* **5** : 53 (1907).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 39

Tinopsis conjugata : 1, rameau en fleurs, × 2/3; 2, fragment d'infrutescence, × 2/3.

Tinopsis dissitiflora s. sp. *dissitiflora* : 3, rameau en fleurs, × 2/3; 4, fleur mâle, × 4; 5, fleur mâle, deux sépales enlevés, × 4; 6 et 7, pétale, faces interne et externe, × 4; 8, étamine, × 6; 9, fleur femelle, × 4; 10, ovaire, une loge ouverte, × 4; 11 et 12, staminodes, × 6; 13, fruits, × 2/3.

Tinopsis dissitiflora s. sp. *suarezensis* : 14, rameau en fruits, × 2/3; 15-17, trois pétales, face interne, dont deux ont été débarrassés de leurs poils, × 4.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : *Baron* 5694 (Befandriana).

Le *Tinopsis dissitiflora* est un arbre pouvant atteindre 25-30 m de hauteur très largement répandu dans le Domaine Occidental de Madagascar, depuis la région Analalava-Antsohihy au Nord, jusqu'aux confins orientaux de l'Androy au Sud. Il pénètre, dans la partie mériodionale de son aire, jusqu'aux confins du Domaine du Centre et même de l'Est (Betroka, Ihosy, etc.). C'est une essence qui affectionne les bords des cours d'eau, les zones inondées en saison des pluies; dans la basse vallée de la Tsiribihina par exemple nous avons observé des vallons à fond plat où l'eau séjourne longtemps durant la saison chaude et où le *Tinopsis* constitue l'essence dominante du peuplement; l'arbre présente souvent des contreforts à la base du tronc. Cette espèce est aisément reconnaissable à ses feuilles munies de (1-) 2-3 paires de folioles membraneuses étroitement oblongues ou oblongues-lancéolées environ 4-6 fois plus longues que larges; le sommet du limbe est le plus souvent obtus ou arrondi mais on observe des échantillons sur lesquels le limbe s'atténue assez longuement en pointe vers le sommet. Les rameaux et les feuilles adultes sont pratiquement glabres. Les fovéoles sont nulles ou au nombre de 1-2 et alors assez grandes et faisant nettement saillie à la face supérieure du limbe. Les inflorescences ont des axes finement pubérulents ou glabrescents. Les fleurs, unisexuées, sont le plus souvent dioïques mais on observe des échantillons (par exemple 12530 *SF*, *Seyrig* 2) où les deux sexes se rencontrent dans la même inflorescence. Les pétales au nombre de 5 (-6) sont plus courts que les sépales mais très variables, même dans une seule fleur; comme l'a indiqué Choux il y a une squamule unique à la face interne des pétales mais cette squamule peut être entière ou échancrée au milieu sur la moitié de sa hauteur. Les étamines sont au nombre de 5 le plus souvent; cependant dans quelques échantillons (*Perrier* 4581 et 2277) presque toutes les fleurs ont 6 ou 7 étamines. Le fruit est toujours nettement stipité à la base. — PLANCHE 39, fig. 3-13.

Dans la région de Diégo-Suarez (forêt de Sahafary) on trouve, le long des cours d'eau, un *Tinopsis* qui diffère du *T. dissitiflora* par ses feuilles à folioles nettement elliptiques, plus larges relativement à leur longueur (5,2-14 × 2,1-5 cm), presque toujours pliées en long suivant leur nervure principale; de plus, dans les fleurs analysées, les pétales nous ont toujours montré des squamules libres entre elles et non soudées en lamelle unique. Les fruits (immatures) ont la même forme que dans le *T. dissitiflora* mais sont plus longuement stipités. Nous rattacherons ces plantes au *T. dissitiflora* en les groupant dans une sous-espèce *suarezensis*.

Tinopsis dissitiflora (Baker) R. Capuron s. sp. **suarezensis** R. Capuron s. sp. nov. — PLANCHE 39, fig. 14-17.

A. s. sp. dissitiflora differt foliolis ellipticis proportionaliter latioribus (2,5-3-plo longioribus quam latis), apice acutiusculis, petalis marginibus reflexis squamulas duas liberas efformantibus.

TYPUS S. SP. : 11371 *SF* (forêt de Sahafary, Diégo-Suarez).

Source : MNHN, Paris

XI. NEPHELIEAE

Cette tribu groupe les Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées, à feuilles paripennées, à fruits très profondément lobés indéhiscents (ou à lobes se fendant simplement sur le dos) et à graines complètement entourées d'un arillode charnu, pulpeux et translucide.

La profonde lobation des fruits différencie cette tribu de celle des *Schleichereae*; la présence d'un arillode autour des graines la sépare des *Sapindeae*.

Trois représentants de cette tribu sont plus ou moins largement cultivés dans la région orientale de la Grande Île : le Litchi (*Litchi chinensis* Sonn.), le Litchi chevelu (*Nephelium lappaceum* L.) et le Longanier (*Euphoria longana* Lam.).

Deux genres malgaches ont été rapportés à cette tribu, *Omalocarpus* Choux qui, nous l'avons vu, s'identifie au genre *Deinbollia* de la tribu des Sapindées, et *Pseudolitchi* Danguy et Choux, inséparable du genre *Stadmania* Lam., le *Pseudolitchi Grevei* Dang. et Choux n'étant autre que le *Stadmania oppositifolia* Poir.

Dans les récoltes récentes nous avons trouvé cinq autres espèces de *Stadmania* qui ne diffèrent de l'espèce type que par la présence d'une corolle, caractère très insuffisant pour les séparer génériquement du *S. oppositifolia*.

23. *Stadmania* Lamarck

Stadmania Lam. *Ill. Gen. tab.* 312 (1793) ; Poiret *in* Lam., *Encycl. Méth.* **7** : 376 (1806) ; Radlkofer *in* Engl. *l. c.* : 1009 (1933).

Pseudolitchi Dang. et Choux, *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, **32** : 390 (1927) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1498 (1934).

Type : *Stadmania oppositifolia* Poiret.

Comme Exell, nous adoptons la graphie originale de Lamarck. Poiret (1819), De Candolle et les auteurs subséquents ont adopté la graphie *Stadmannia*. Du Petit Thouars (*in* Obs. Pl. Il. Austr., p. 54) écrivait *Stadtmania*.

Dans le *S. oppositifolia* Poir. les fleurs sont apétales et les fruits, à maturité, ont un péricarpe qui se fend le long de leur ligne médiane dorsale (cette pseudodéhiscence paraît tout à fait analogue à celle que l'on observe chez les Schleichérées) ; l'arillode enveloppe toute la graine (comme dans le *Litchi chinensis* il est libre du tégument séminal, en forme de poche dont les bords se rabattent l'un sur l'autre sans se souder). Dans les *Stadmania* nouveaux que nous allons décrire, la corolle est présente; les pétales, bien développés dans certaines espèces, sont très réduits dans d'autres. Les fruits, autant que les Lémuriens qui en sont très friands nous aient permis de le constater, paraissent également se fendre sur le dos à complète maturité. Dans le *S. oppositifolia* les fleurs sont monoïques, dans les nouvelles espèces elles sont dioïques.

Nous distinguerons deux sections dans le genre *Stadmania* élargi et nous donnerons le nom de *Tricoccodendron* à la section nouvelle caractérisée par ses fleurs dioïques munies de pétales.

Source : MNHN, Paris

La clé suivante permettra de séparer les six Stadmania reconnus :

1. Pétales nuls; plantes monoïques; folioles entières; disque pubescent; sépales pubescents sur les deux faces; filets staminaux glabres sauf parfois à la base (Sect. *Stadmania*). 1. *S. oppositifolia.*

1'. Pétales présents; plantes dioïques (Sect. *Tricoccodendron*).

2. Folioles glauques en dessous, à marges dentées (au moins en partie); nervure principale en creux à la face supérieure, sur le sec; calice à lobes profonds, glabre sur sa face interne; pétales dépassant le calice; étamines pubescentes.

3. Folioles 8-12 paires, membraneuses, dépassant rarement 2 cm de largeur, environ 5-8 fois plus longues que larges, à dents parfois à peine marquées, jamais spinulescentes; nervures secondaires faiblement saillantes en dessous, s'amincissant nettement vers les bords; disque glabre. 2. *S. glauca.*

3'. Folioles 5-6 paires, coriaces, de 2-4 cm de largeur, environ 2-3,5 fois plus longues que larges; dents presque spinulescentes; nervures secondaires très saillantes en dessous, atteignant les bords; disque poilu. 3. *S. excelsa.*

2'. Folioles non glauques en dessous, entières ou dentées; nervure principale en fine carène dessus sur le sec; calice à lobes peu profonds, pubescent sur sa face interne; disque pubescent.

4. Pétales grands, très nettement exserts, contigus par leurs bords; anthères glabres, longues de 4-5 mm dans les fleurs mâles; coques du fruit velues-hérissées (les poils atteignant près de 2 mm de long); folioles toujours très entières; poils toujours simples. 4. *S. acuminata.*

4'. Pétales petits ou très petits, non ou à peine exserts, non contigus par leurs bords; anthères de 2 mm au plus de longueur dans les fleurs mâles; coques du fruit très brièvement pubescentes-soyeuses. Folioles dentées (les dents pouvant s'effacer plus ou moins sur les vieilles feuilles) ou plus rarement entières.

5. Filets staminaux et anthères pubescents; pubescence constituée, au moins en partie (voir pédicelles, calice, feuilles jeunes) de poils en touffe; folioles dentées, rarement entières. 5. *S. serrulata.*

5'. Filets staminaux et anthères glabres, poils tous simples, non en touffe; folioles grossièrement dentées. 6. *S. Leandrii.*

Sect. Stadmania

1. **Stadmania oppositifolia** Poiret *in* Lam., *Encycl. Méth.* **7** : 376 (1806) ; *in Tabl. Encycl.* **2** : 443 (1819) ; Exell *in Flora Zamb.*, **2**-2 : 533 (1966). — *Stadmannia sideroxylon* DC., Prodr. **1** : 615 (1824) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1010 (1933), *nom. illegit.* — *Nephelium oppositifoliolum* Cord. *in Flore Réunion* : 379 (1895), *nom. illegit.* — *Pseudolitchi Grevei* Dang. et Choux, *l. c.*; Choux, *Catalogne* : 11 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1498 (1934). — PLANCHE 40, fig. 1-6.

TYPUS SPECIEI : *Stadman* 419 in Herb. Lamarck (Isle de France, « Bois de fer »).

Dans un travail récent Exell [*in Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, **38** : 114 (1964)] a distingué dans le *S. oppositifolia* deux sous-espèces, l'une (s. sp. *oppositifolia*) septentrionale (Kenya, Tanganyika, Madagascar et Maurice), l'autre (s. sp. *rhodesica* Exell) méridionale (Rhodésie du Sud et Transvaal) ; d'après l'auteur, cette nouvelle sous-espèce se différencierait du type par ses inflorescences plus courtes, ses feuilles plus petites, ses folioles pubérulentes ou finement pubescentes à la face inférieure (surtout vers la base de la nervure médiane) et par sa pubescence constituée de poils plus ou moins étalés (apprimés dans la ssp. *oppositifolia*). Nous partageons entièrement l'opinion d'Exell suivant laquelle les *Stadmania oppositifolia* malgaches appartiennent à la s. sp. *oppositifolia.*

Au cours d'un bref séjour à l'île Maurice j'ai pu, grâce à l'aimable obligeance du Dr Vaughan, examiner des échantillons d'herbier du « Bois de Fer » et surtout voir sur pied, dans leur station naturelle, quelques exemplaires de cette essence. J'ai pu constater que le port des arbres et le caractère platanoïde de l'écorce se retrouvaient identiques dans les plantes de Madagascar et de Maurice et qu'il était impossible de les distinguer spécifiquement.

Source : MNHN, Paris

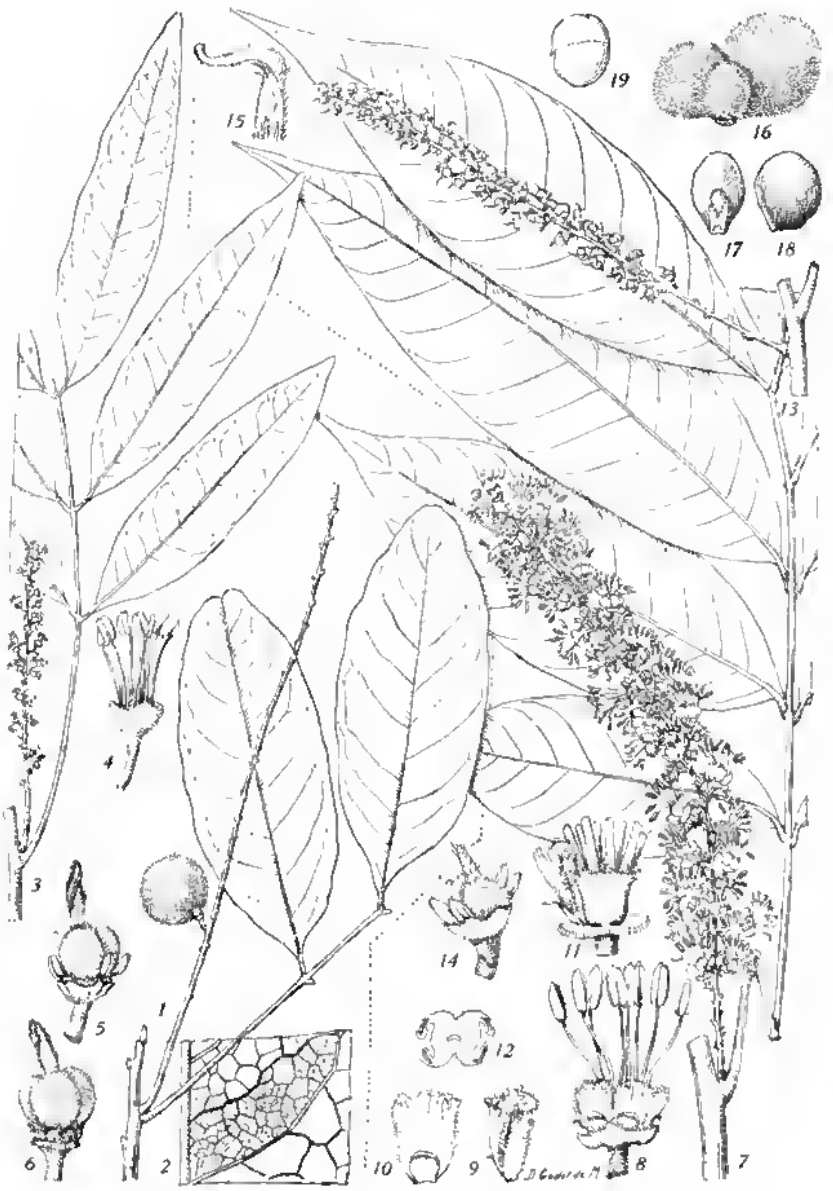

PLANCHE 40

Stadmania oppositifolia var. *oppositifolia* : 1, rameau en fruits, × 2/3; 2, détail de la nervation, à la face inférieure.

Stadmania oppositifolia var. *Grevei* : 3, une feuille et une inflorescence, × 2/3; 4, fleur mâle, × 3; 5, fleur femelle, l'ovaire commençant à se transformer en fruit, × 3; 6, *id.*, calice et anthérodes enlevés, × 3.

Stadmania acuminata : 7, feuille et inflorescence mâle, × 2/3; 8, fleur mâle, × 2; 9, pétale vu de trois-quarts, × 2; 10, pétale, face externe, × 2; 11, disque et un pétale (fleur mâle), × 3; 12, section transversale d'une anthère, × 10; 13, inflorescence femelle, × 2/3; 14, fleur femelle, en début d'anthèse, débarrassée des pétales, × 3; 15, style, en fin d'anthèse, × 5; 16, fruit, gr. nat.; 17 et 18, graine, vue par la face dorsale et de profil, × 2/3; 19, embryon, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

A Madagascar, le *S. oppositifolia* occupe la majeure partie de la Région Occidentale, depuis Vohémar au Nord jusqu'à l'Onilahy au Sud. Sur cette aire très vaste nous avons cru pouvoir distinguer deux variétés : une variété *oppositifolia* et une variété *Grevei* (Dang. et Choux) R. Cap.

a. Var. **oppositifolia**. — Planche 40, fig. 1-2.

Dans cette variété dont l'aire connue s'étend de Vohémar jusqu'à la vallée du Manamboloo, les filets staminaux (ainsi que ceux, très courts, des staminodes) sont nettement ciliés; souvent l'endocarpe présente, autour du point d'insertion de la graine, quelques poils courts (c'est le cas en particulier de tous les échantillons de la région Nord) comme on en observe dans les plantes des Mascareignes. Les folioles sont relativement larges et les inflorescences plus longues que dans la variété suivante. Certains échantillons de la région de Diégo-Suarez (par exemple *Humbert* 19202) sont inséparables d'échantillons de Thouars récoltés à Maurice.

b. Var. **Grevei** (Dang. et Choux) R. Cap. stat. nov. — *Pseudolitchi Grevei* Danguy et Choux *l. c.* — *Stadmannia angustifolia* Radlk. *mss. in sched.* — Planche 40, fig. 3-6.

Typus var. : *Grevé* 243 (Morondava).

Dans cette variété, les filets staminaux sont glabres (ou ne portent que quelques cils rarissimes), l'endocarpe est toujours glabre. Les folioles sont, dans l'ensemble, plus étroites et les inflorescences moins longues.

Cette variété occupe l'aire comprise entre la région de Morondava et l'Onilahy. On la trouve souvent en mélange avec le *Zanha suaveolens* (ce dernier pourra se distinguer par ses folioles dentées alors qu'elles sont toujours très entières dans le *Stadmania*).

Sect. Tricoccodendron R. Capuron

Tricoccodendron sect. nov.

A sect. Stadmania differt floribus dioicis petalis 5 instructis.

Typus sectionis : *Stadmania acuminata* R. Capuron.

2. **Stadmania (Tricoccodendron) glauca** R. Capuron sp. nov. — Planche 41, fig. 4-11.

Arbor excelsa, ad 25 m et ultra alta, innovationibus dense ferrugineo-pubescentibus, ramulis deinde glabrescentibus vel glubris, plus minusve sulcatis, lenticelloso-punctatis. Folia alterna, extipulata, paripinnata, (5-) 8-12-juga, petiolo (4-9 cm longo) rachique supra planiusculis ab initio dense fulvo-pubescentibus deinde glabrescentibus vel glabris; foliola breviter (0,5-2 mm) petiolulata, opposita vel subopposita vel alterna, lanceolata vel lanceolato-linearia (inferiora superioribus aequalia vel vix minora), (3,5)-5-8-plo longiora quam lata [(2,3-) 4-10 cm longa, 0,7-2,1 cm lata] basi saepe leviter assymmetrica, obtuse cuneata vel subrotunduta, apice acuta, imo apice saepe mucronulata, marginibus longe subparallelis integris vel remote 1-5-dentatis; lamina pellucido-punctata membranaceo-chartacea, supra lucida glabra (costa exceptа plus minusve puberula), infra sub lente manifeste brunneo-pubernla (secus costam, nervos et reticulationem) et praesertim ab initio glauca (glandulis microscopicis numerosissimis tegumentum obtegentibus?); costa supra canaliculata, infra prominens; nervi secundarii 15-30-jugi, supra obsoleti, infra prominuli, juxta marginem tenuatim areuati. Inflorescentiae (masculas solum vidi) axillares vel ad foliorum delapsorum cicatricibus insertae, racemiformes (4-) 7-14 cm longae sat dense cymulas 1-2(-3)-floras (inferiores pedunculatas, superiores sessiles) gerentes, dense rufo-pubescentes. Pedicelli 3-6 mm longi; calyx 3-3,5 mm latus, 2 mm altus, e tertia parte inferiore lobatus, extra pubescens intus glaber, lobis triangulari-cordiformibus, marginibus ciliatis (pilis glandulosis nonnullis intermixtis). Petala late-obovata, apice leviter recurvata, extus pilosa, calyce aequalia, intus squama apice crenata

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 41

Stadmania excelsa : 1, feuille et inflorescences femelles, × 1/2; 2, pétale, face externe, × 4; 3, fleur femelle, après l'anthèse, × 3.

Stadmania glauca : 4, rameau en fleurs (mâle), × 2/3; 5, fleur mâle, × 3; 6 et 7, pétale, faces externe et interne, × 4; 8, disque et base des filets staminaux, × 4; 9, coupe longitudinale d'une fleur, × 4; 10 et 11, anthères, faces externe et interne, × 4.

Source : MNHN, Paris

petalo ipso longiore et latiore instructa; squama marginibus lateralibus lanuginoso-pubescentibus, apice subcarnoso bilobato-crenata et pilis longis basin versus directis instructo. Discus glaber, cupuliformis (2,5 mm diam., 1,5 mm altus), margine crenulatus. Stamina 8, longe exserta, filamentibus 4,5-5,5 mm longis, infra medium pilis longis instructis, supra glabris; antherae ovato-oblongae (2,25 × 1,5 mm), basi exsiae, apice apiculatae, thecis sat longe pubescentibus. Pistillodium dense pilis filiformibus tectum. Flores foeminei fructusque non suppetebant.

TYPUS SPECIEI : 8955 *bis-SF.* (Amboditavolo, bassin de la Fananehana).

Dans cette espèce (et à un moindre degré il en est de même dans les espèces suivantes) les pétales présentent une constitution analogue à celle des *Plagioscyphus*; d'après les descriptions il semble aussi que des pétales analogues se rencontrent dans le genre *Smelophyllum* Radlk. d'Afrique méridionale. Chaque pièce de la corolle est constituée schématiquement de deux lames : une lame externe, pâlue extérieurement, de même longueur environ que le calice, à bords supérieurs un peu révolutés, constitue le pétale proprement dit; la lame interne à peu près deux fois plus large et plus longue que ce dernier constitue l'écaille pétalaire; cette écaille assez nettement charnue, surtout dans sa moitié supérieure, est de forme générale ultrapézoïdale; sa marge supérieure est plus ou moins divisée en deux lobes qui sont eux-mêmes crénelés; sur la face interne cette marge est munie de nombreux poils dirigés vers le bas; les marges latérales de la lame sont ciliées-laineuses.

Dans cette espèce les folioles sont nettement glauques à la face inférieure, au moins quand elles sont encore jeunes; sur les vieilles feuilles cette glaucescence peut s'atténuer assez fortement, mais il reste généralement des plages où elle est cependant nettement perceptible. Sur les échantillons florifères les folioles sont entières ou ne portent que quelques dents; sur les jeunes sujets les folioles sont par contre munies de nombreuses dents.

Le *Stadmania glauca* est une espèce rare mais à aire de répartition très étendue. Nous la connaissons depuis Antalaha au Nord jusqu'à la limite méridionale de la forêt orientale (col du Maningotry, aux environs de Fort-Dauphin).

3. **Stadmania (Tricoccodendron) excelsa** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 41, fig. 1-3.

Arbor maxima ad 30-35 m alta et 1 m diam., ramulis robustis ab initio dense breviterque rubiginoso-pubescentibus, deinde glabris et lenticellato-punctatis. Folia alterna, 5-6-juga, petiolo 5-7 cm longo, basi inflato, supra subplano vel leviter canaliculato, rachi 7-15 cm longo, supra 2-canaliculato, apice mucronato; petiolus rachisque rubiginoso-pubescentes, pilis plus minusve caducis, saepe lenticelloso-punctati. Foliola subsessilia vel breviter petiolulata (petiolulo 2-3 mm longo), inferiora et superiora saepe quam mediana parviora, oblonga (4,5-12,8 × 2,2-4,2 cm), 2-3,5-plo longiora quam lata basi apiceque obtusa vel rotundata, imo apice manifeste mucronata; lamina coriacea, discolor, supra glabra (seeus inferiorem partem costae excepta), infra glauca vel grisea et pilis brunneis crispatulis numerosis instructa (seeus costam nervosque densissimis), marginibus saepe recurvatis, manifeste dentatis, dentibus subspinescentibus (nervi secundarii ultra marginem apiculos efformant). Costa supra impressa, infra prominens; nervi secundarii 12-22 jugi, infra bene prominuli, prope marginem arcuati et dentorum apices attengentes; nervi tertiarii transversales et plus minusve conspicue scalariformes. Inflorescentiae (foemineas et post florationem solum vidi) axillares vel e foliorum delapsorum cicatricibus ortae, solitariae, (2,5-)4-12 cm longae, racemiformes, e basi ad apicem cymulas subsessiles 1-3-floras gerentes, dense breviterque rubiginoso-pubescentes. Calyx circa 5-6 mm latus, late cupularis, ad medium dentatus, dentibus (2-2,5 × 1,5-2 mm) ovato-triangularibus, marginibus ciliatis, extra pubescens, intus glaber. Petala anguste obovata, basi unguiculata, extra pubescentia, intus squamula carnosula petalo ipso longiore apice cristata et crenulato-dentata aucta (petalum cum squamula ca. 3-4 mm longa, 2-3 mm lata); discus crassus, late cupularis, margine crassa crenulataque, extra valde pubescens, intus puberulus; staminodia exserta filamentibus (2-2,5 mm longis) dense longeque pubescentibus, apice

Source : MNHN, Paris

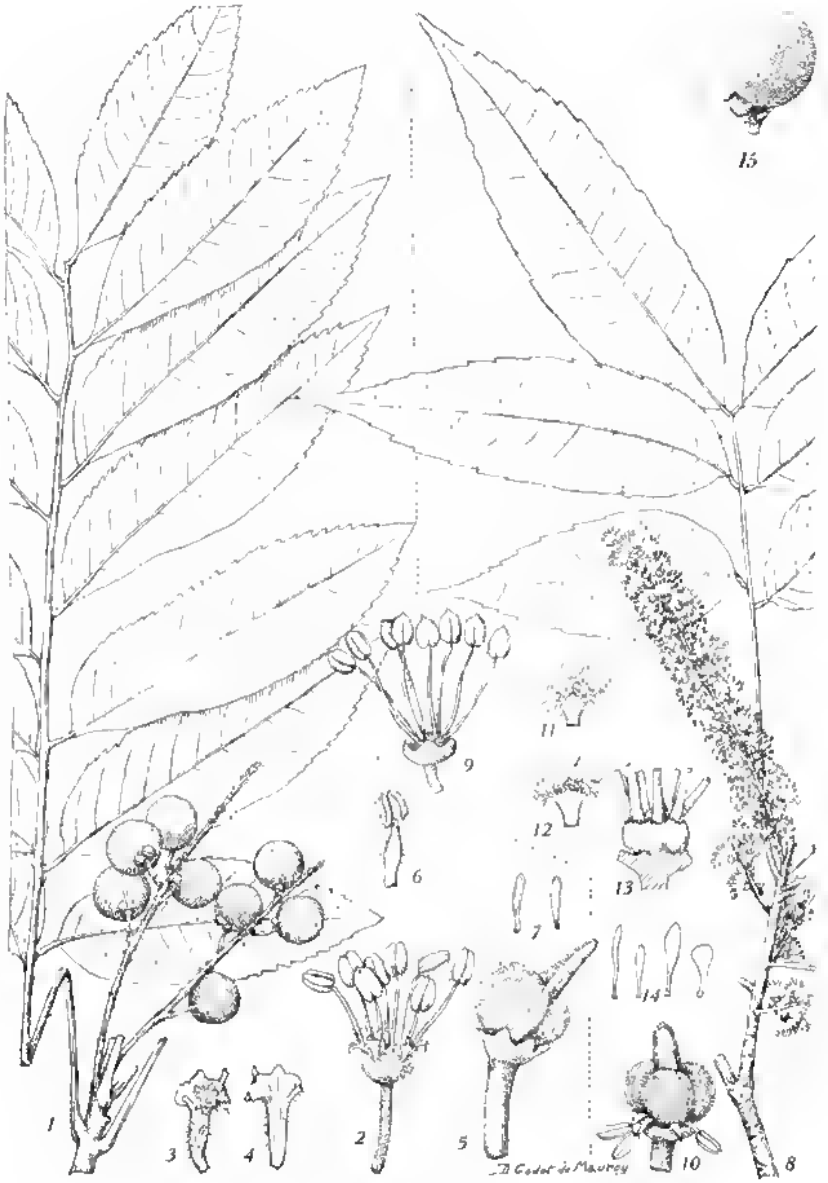

PLANCHE 42

Stadmania serrulata : 1, rameau en fruits, × 2/3; 2, fleur mâle, × 3; 3 et 4, pétale, faces interne et externe, × 9; 5, ovaire en cours de transformation en fruit, × 4; 6, staminode, × 9; 7, poils de l'ovaire, fortement grossis.

Stadmania Leandrii : 8, rameau en fleurs (mâle), × 2/3; 9, fleur mâle, × 3; 10, fleur femelle, × 4; 11 et 12, pétale, faces interne et externe, × 9; 13, disque et base des filets staminaux, × 4; 14, poils de l'ovaire fortement grossis; 15, fruit, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

subulatis; antherae (vacuae) pubescentes, ovato-triangulares, basi excisae, apice apiculatae. Ovarium 3-lobatum, pilis longis densissime tectum, loculis intus pilis longis albidis instructis. Stylus 5-6 mm longus leviter spiraliter contortus, suturis stigmatosis sat prominentibus instructus, omnino pubescens. Flores masculi et fructus non suppetebant.

Typus speciei : 8969-*SF* (Androrana, bassin de la Fananehana).

Cette espèce se distingue de la précédente par ses folioles plus larges, oblongues, nettement plus coriaces, à marges dentées spinulescentes; en outre, le disque est ici densément pubescent.

Comme la précédente le *S. excelsa* est une espèce à aire de répartition vaste (de la baie d'Antongil à Fort-Dauphin), mais elle paraît encore plus rare.

4. **Stadmania (Tricoccodendron) acuminata** R. Capuron sp. nov. — Planche 40, fig. 7-19.

Arbor excelsa (ad 30 m alta) ramulis junioribus sparse pubescentibus deinde glabris, longitudinaliter sulcatis, lenticelloso punctatis. Folia alterna, (1-)3-5-juga, petiolo (1-)4-9,5 cm longo, basi inflato, supra subplano vel convexo, rachi (2,2-)5-12 (-16) cm longo; petiolus rachisque pilis rufo-nigricantibus instructi, saepe lenticelloso-punctati. Foliola (inferiora minora) valde variabilia, petiolulata (petiolulus 2-7 mm longus), inferiora plus minusve elliptica (3-12-17 × 1,7-4,5-5,5 cm), 2-3-plo longiora quam lata, superiora elliptico-lanceolata [7-20(-28) × 2,5-5,5(-7,5) cm], 3-4-plo longiora quam lata, basi asymmetrica fere semper acute-cuneata, apice acuminata (acumine saepius longo, rarius breve latoque), imo apice rotundato vel acuto et fere semper breviter mucronato; lamina chartacea, concolor, saepe in sicco statu subrubra, supra glabra, subtus glabra costa nervique excepti (pilis paucis iustructi), marginibus integerrimis subrevolutis; costa supra leviter carinulata, infra valde prominens; nervi secundarii 12-25-jugi, supra vix canaliculati, infra prominuli, juxta marginem tenuatim arcuati; nervi tertiarii tenuissimi, plus minusve scalariformes. Inflorescentiae solitariae, axillares vel e delapsorum foliorum cicatricibus ortae, 4-18 cm longae, racemiformes, e basi ad apicem cymulas 1-2-floras breviter pedonculatas (1-2 mm) gerentes, dense brunneo-pubescentes; bracteae triangulares 1-2 mm longae. Pedicellus 1-2 mm longus; calyx intus dense pubescens, sat late cupularis (4-6 mm diam.) 5-dentatus, dentibus parvis sinubus late rotundatis separatis; petala (cum squama ca. 5 mm alta, 4 mm lata), suborbicularia parva extra glabra (basis excepta) margine ciliata, intus squama carnosula petalo ipso 3-plo (in flor. masc.) vel 4-plo- (in flor. foem.) longiore aucta; squamula apice cristato-denticulata, marginibus dense longeque lanuginoso-pubescentibus (pilis basin versus plus minusve directis); discus (3 mm altus, 4 mm diam.) extra pubescens, margine leviter patula et sinuata dense villosa; stamina omnino glabra, 8, in floribus masculis longe exserta, filamentibus apice subulatis 8 mm longis (in flor. foem. vix 1 mm longis), antheris ovato-oblongis (4 × 1,5 mm) marginibus subparallelis, basi excisis, apice obtuse apiculatis (in flor. foem. antherae 2,5 × 0,75 mm). Ovarium (in flor. masculis pistillodium pilosum) 3-lobulatum, densissime pilis apice leviter clavatis vestitum, 3-loculare, loculis intus dense pilis longis albidis vestitis; stylus rectus suturis stigmatosis 3 instructus, ab initio brevis deinde valde elongatus et plus minusve spiraliter contortus (post anthesin ad 10 mm longus), pilis clavatis paucis instructus. Fructus (arbortu 1-2-)3 coccus, coccis subsphaericis ad 2 cm (pilis inclusis) diametantibus, pericarpio crustaceo-coriaceo extra densissime pilis (longioribus filiformibus 2 mm longis, brevioribus apice clavatis) hirsutis vestito, endocarpio pilis longis parum densis instructo. Semen arillo carnoso, translucido, acidulo, omnino involutum, ambitu subcirculari (13-14 mm diam.) lateraliter compressum (9 mm crassum), testa brunneo-rubra fragili; embryo semine conformis curvatus, notorrhizus; cotyledones crassae, subaequales, superpositae; radicula brevis, triangularis, plica testae dorsali excepta.

Typus speciei : 8668-*SF* (F 1.♀) ; Paratypus : 8667-*SF* (F 1.♂). (Environs de la baie d'Antongil.)

Cette très belle espèce n'est encore connue que dans les régions d'Antalaha et de la baie d'Antongil; dans cette dernière région, c'est une espèce assez fréquente; les beaux exemplaires de cette espèce atteignent souvent 25-30 m de hauteur. Les fleurs

Source : MNHN, Paris

ont des pétales de couleur blanc jaunâtre sur le frais. Les folioles sont toujours très entières. La pubescence est constituée de poils simples. Sur l'ovaire les poils sont nettement renflés en massue au sommet; sur le fruit ces mêmes poils sont entremêlés de nombreux poils normaux. Nous retrouverons des poils en massue dans le *Stadmania serrulata.*

Dans la Montagne d'Ambre (et peut-être le Sambirano) on trouve des arbres appartenant à cette espèce mais différant du type par plusieurs caractères. Les feuilles sont en règle générale plus petites, les folioles ne dépassant guère 7 × 2 cm (exceptionnellement 10 × 2,5 cm) ; la nervure principale et les secondaires sont fortement poilues-roussâtres à la face inférieure. Enfin le pétale proprement dit est nettement plus développé par rapport à l'écaille interne et atteint les 4/5 de la hauteur de celle-ci (au lieu du tiers seulement).

Nous grouperons ces échantillons dans une variété spéciale que nous nommerons var. *ambrensis.*

Stadmania acuminata R. Cap. var. **ambrensis** R. Cap.

A typo differt foliolis minoribus, 7-(10) × 2(-2,5) cm, costa et nervis secundariis subtus valde rufo-pubescentibus, petalis vix squamula interna superatis.

Typus var. : 20019-*SF* (Fl. ♂) [Montagne d'Ambre].

5. **Stadmania (Tricoccodendron) serrulata** R. Capuron sp. nov. — Planche 42, fig. 1-7.

Arbor mediocris vel alta (ad 25 m alta), ramulis ab initio pilis brevissimis (pro maxima parte fasciculatis) fulvis densissime vestitis deinde glabrescentibus, longitudinaliter sulcatis, lenticelloso-punctatis. Folia alterna (3-)5-8 juga, petiolo 4-11 cm longo supra subplano, rachi (5-)9,5-17,5 cm longo supra carinato et 2-sulcato, petiolo rachique ab initio more ramulorum pubescentibus deinde subglabris vel glabris. Foliola subsessilia vel breviter petiolulata (petiolulo 2-5 mm longo; saepe limbo fere ad basin decurrente), opposita vel alterna, inferiora et saepe superiora quam mediana minora, elliptica vel elliptico-lanceolata (3,5-12,5 × 1,4-3,2 cm) basi asymmetrica (latere interiore latiore) cuneata (latere exteriore acutiore), apice acutiuscula vel obtusa, imo apice ab initio breviter mucronata; lamina chartacea vel coriacea, adulta glabra, marginibus dentatis vel rarius (in eadem specimine) integris. Costa supra leviter carinulata, infra prominens, utrinque pilos fasciculatos rarissimos gerens; nervi secundarii 12-20-jugi, tenuissimi. Inflorescentiae solitariae vel 2-3-glomeratae, axillares vel supra folia ad basin gemmulorum insertae, racemiformes, simpliciae vel ad basin 2-3 ramis instructae, cymulas 1(-2-3)-floras sessiles gerentes, omnino pilis brevissimis fasciculatis fulvis vestitae; pedicellus 2-5 mm longus; calyx parvus (ca 2 mm diam., 1,5 mm altus) vix ad medium dentatus, intus pilosus. Petala minima (ca 1,3 mm alta) vix calycem superantia, longe onguiculata, supra in laminam hemicircularem dilatata, intus onguiculi apice squamula crassa (in lobulos multos parvos divisa) vix petalem superanti aucta, marginibus onguiculoque parce pilosa; discus anguste cupularis, extra dense pilosus; stamina 8, ad 5 mm longa, filamentibus subulato-filiformibus basi pilosis, antheris (ca. 1,5 mm longis) basi profunde excisis, apice apiculatis (apiculo truncato) thecis pilis paucis instructis (in floribus foemineis staminodia pilosa vix 1 mm excedentia) ; ovarium (in flor. masc. pistillodium pilosum) 3-lobatum, 3-loculare, extra densissime pilis brevibus sat manifeste clavatis vestitum; stylus pilosus 2 mm (post anthesin 3 mm) longus. Fructus saepius 1-coccus (rarius 2-, rarissime 3-coccus), coccis globulosis 1 cm diam., densissime rufo-pilosis; pericarpium intus glabrum. Semina omnino arillo translucido carnoso, acidulo, involuta.

Typus speciei : 11380 *SF* (Bekaka, près de Benavony, Ambanja).

Cette espèce est connue du Domaine du Sambirano et du Domaine de l'Est entre Antalaha et Farafangana, d'où elle pénètre sur les confins orientaux du Domaine du Centre dans la région de Mandritsara et d'Antsakahary.

Elle se reconnaît assez aisément, même à l'état stérile, par sa pubescence qui

Source : MNHN, Paris

est constituée, au moins en partie, par des poils fasciculés (sur les vieilles feuilles, glabrescentes, on observera la base de la nervure principale où persistent généralement des poils assez nombreux).

6. **Stadmania (Tricoccodendron) Leandrii** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 42, fig. 8-15.

Arbor parva vel mediocris ad 15 m alta, gemmulis et innovationnibus dense fulvo-lanuginosis, ramulis cito glabris gracilibus, saepe longitudinaliter sulcatis, lenticelloso-punctatis. Folia alterna (1-2-) 3-4-juga, petiolo rachique gracilibus ab initio dense breviterque fulvo-pilosis deinde glabrescentibus vel glabris, petiolo 2,5-8 cm longo supra subplano et saepe lenticelloso-punctato, rachi 1-7,5 cm longo supra leviter carinato, apice mucronato. Foliola saepius opposita vel subopposita, breviter petiolulata (petiolulo 2-4 mm longo), elliptica vel saepius lanceolata (3-5-plo longiora quam lata) basi cuneata plus minusve asymmetrica, apicem versus longe attenuata subacuminata, imo apice acutissimo et mucronato; lamina pergaminacea, concolor, supra glabra, subtus glabrescens (pilis simplicis sparsis, pilis glandulosis pedicellatis raris intermixtis) marginibus dentatis; costa supra minute prominula, infra prominens; nervi secundarii 10-15-jugi tenuissimi sed attamem utroque prominuli. Inflorescentiae racemiformes (2-) 5-12 (-18 cm) longae, solitariae, axillares vel interaxillares, simplices, cymulas 1-3-floras sessiles vel subsessiles gerentes, omnino breviter sed dense brunneo-rufo-puberulae; pedicelli 1,5-2,5 mm longi; calyx cupuliformis, ca 2 mm diam. et 1-1,5 mm alt., vix ad medium dentatus, intus pubescens. Petala minima (ca 1 mm alta et 1,2 mm apice lata), calycem non superantia, basi cuneatim onguiculata, apice bilamellata (subinfundibuliformia), lamina exteriore (petalum proprium) quam interiorem (squamula) vix breviore; squamula nec non onguiculi apex densissime lanuginoso-pilosa; discus cupularis crassus, infra glaber, apice sinuatus et pilosus; stamina 8, filamentibus subulato-filiformibus glabris 5 mm longis (in fl. foemineis vix 1 mm longis), antheris glabris, ovatis (1,3 × 0,9-1 mm) basi excisis apice obtuse apiculatis (in floribus foemineis minoribus); ovarium (in floribus masculis pistillodium) 3-lobatum densissime pilis clavatis vestitum, stylo brevi post anthesim accrescenti. Fructus 1-2 (rarius-3)-coccus, coccis subglobosis (ad 1 cm diam.) dense pilis clavatis fulvo-griseis vestitis, pericarpio fragile, intus basi loculorum pilis longis munito. Semina (immatura) totum arillo carnoso-pulposo, translucido, involuta.

TYPUS SPECIEI : 6919-*SF et Leandri* 2344 (parts d'un même échantillon). Plateau du Bemaraha, aux environs de Tsiandro.

Dans cette espèce les pétales sont très réduits; le pétale proprement dit est nettement atténué en onglet à sa base; l'écaille interne, un peu plus longue que lui, est très densément velue-laineuse.

Les ovaires en cours de transformation en fruit et les fruits eux-mêmes sont recouverts d'une très dense pubescence constituée en majeure partie de poils unicellulaires en forme de massue semblables à ceux que l'on observe également, mais en moindre quantité, sur les fruits du *S. acuminata*.

Cette espèce est connue du Domaine de l'Ouest, depuis la région de Diègo-Suarez jusque dans celle de Miandrivazo. Elle affectionne en particulier les bords des cours d'eau, sans être cependant inféodée à cette station.

Source : MNHN, Paris

XII. CUPANIEAE

Les Cupaniées sont des Sapindacées à loges ovariennes 1-ovulées, à feuilles sans foliole terminale, à fruit capsulaire-loculicide, à graines munies d'un arillode partiel (de consistance plus ou moins cératée, généralement coloré en rouge ou en jaune).

Cette tribu est représentée à Madagascar par trois genres : *Molinaea* Comm. ex Juss., *Tina* Roemer et Sch. et *Neotina* R. Cap. gen. nov. Avant d'examiner ces genres il est indispensable que nous reprenions l'historique de l'étude de ces plantes afin d'essayer de tirer au clair un certain nombre de problèmes taxonomiques.

a. En 1789, Jussieu publiait le genre *Molinaea* Comm. pour des Cupaniées des Mascareignes caractérisées par leurs fruits à trois loges, déhiscents en trois valves. Aucun problème ne se pose pour l'identification de ce genre dont les représentants sont localisés aux Mascareignes et à Madagascar, et il nous importe peu qu'il ait été parfois réuni par les anciens auteurs au genre *Cupania* L.

b. En 1791, Gaertner décrivait, sur du matériel indiqué comme provenant de l'île Maurice, le genre *Gelonium* et l'espèce *G. cupanioides*. C'est ici que commence à se poser le problème de l'identification de ce genre. Gaertner, dans la description et dans la figure qui l'accompagne, précise que le fruit est à deux loges. Radlkofer arguant du fait qu'il n'existe pas en réalité de Cupaniées à deux loges à l'île Maurice en vient à la conclusion que le genre de Gaertner doit être mis en synonymie du genre *Molinaea* Juss. Cette argumentation ne me paraît pas devoir être retenue. D'abord parce qu'elle contredit les observations de Gaertner. On peut en effet émettre deux hypothèses sur les conditions dans lesquelles cet auteur a décrit le genre *Gelonium* : ou bien il possédait un lot de fruits ayant deux loges et dans ce cas il est hors de question d'identifier *Gelonium* à *Molinaea;* ou bien il ne disposait que d'un seul fruit biloculaire et dans ce cas il faut admettre, s'il s'agit bien d'un *Molinaea,* qu'il a eu à faire à un fruit tout à fait exceptionnel, si exceptionnel même que je ne peux guère y croire; dans le très grand nombre de fruits de *Molinaea* que j'ai pu observer c'est à peine si j'ai pu en voir deux ou trois ayant seulement deux loges. On pourra ensuite objecter que l'argumentation de Radlkofer se base sur le fait que le *Gelonium* est dit originaire de l'île Maurice. Et si cela était inexact? Ce ne serait pas la première fois que les indications d'origine se révéleraient erronées. Nous connaissons bien des cas où des plantes malgaches (*Greivia nitida* Juss. et *Breonia chinensis* (Lamk.) pour n'en citer que deux) ont été décrites sur des échantillons réputés provenir de Chine; inversement on n'a jamais rencontré dans la Grande Île le *Swartzia madagascariensis*. Il n'est donc pas interdit de penser que les fruits de *Gelonium* pourraient par exemple provenir de Madagascar ou d'un arbre malgache cultivé à Maurice. Certes, si l'on pouvait établir la réalité de la provenance malgache, le problème ne serait pas difficile à résoudre et le genre *Tina* R. et S. (p. p.) serait à mettre en synonymie de *Gelonium;* c'est d'ailleurs ce qu'a fait de Candolle.

Cependant comme l'origine malgache du *Gelonium* Gaertner ne peut être établie en toute certitude, je crois préférable de laisser le *Gelonium cupanioides* Gaertner dans les *Incertae sedis*. Peut-être retrouvera-t-on un jour le matériel sur lequel Gaertner a basé sa description ce qui permettra alors de mettre un terme définitif aux discussions.

c. Dans ses « *Genera nova madagascariensia* » (1806) du Petit Thouars rapportait avec un point de doute au genre *Gelonium* Gaertner un certain nombre de plantes malgaches dont il donnait une description des fleurs et des fruits. De la description de Thouars nous retiendrons simplement que les fleurs sont à 5 étamines et les fruits capsulaires biloculaires. L'étude des échantillons récoltés par Thouars jointe à celle de nombreux autres échantillons de récolte plus récente nous permet d'affirmer que le

Source : MNHN, Paris

Gelonium Thou. englobe en réalité deux genres de Sapindacées : d'une part une Schleichérée (*Tinopsis* Radlk.) à fleurs 5-staminées mais à fruits indéhiscents, d'autre part une Cupaniée (*Tina* R. et S. emend.) à fruits déhiscents mais à fleurs (5-) 6-8-staminées.

d. En 1805 Willdenow publie un genre *Gelonium* Roxb. pour des Euphorbiacées. Roemer et Schultes, en 1819 (*Syst. Veg.* **5** : XXXII) proposent d'appeler *Tina* le genre *Gelonium* de Gaertner et de Thouars, qu'ils considèrent d'ailleurs comme mal connu; ils écrivent : « *Nomen mutandum, cum sit aliud Gelonium Willd; et cum Gelonium hocce Gaertn, et Thouars. nondum satis notum,* Tina? *interrogamus ut Linnaeus in Quisqualis olim* ».

Ces deux auteurs reprennent presque mot à mot la diagnose de Thouars pour le genre *Tina*. Roemer et Schultes mettent en synonymie *Gelonium* Thou. et *Gelonium* Gaertn.; que cette synonymie soit exacte ou non ne saurait selon nous avoir de l'importance et nous n'avons à considérer que le fait que *Tina* Roem. et Sch. est strictement identique à *Gelonium* Thou. Par conséquent le binôme *Tina Gelonium* R. et S. (*Syst. Veg.*, **5** : 414) ne saurait être considéré, comme devait le faire Choux, comme synonyme de *Gelonium cupanioides* Gaertn. Le binôme *Tina Gelonium* R. et S. englobant des plantes appartenant à deux genres est à rejeter comme « *nomen confusum* » (au même titre que devra être rejeté le binôme *Tina madagascariensis* proposé par de Candolle en 1824).

En résumé, de ce qui précède, nous retiendrons les points suivants :

Le genre *Molinaea* Comm. ex Juss. (1789) est bien caractérisé par son ovaire et son fruit 3-loculaires;

Le genre *Gelonium* Gaertn. ne peut pas être identifié, dans l'état actuel de nos connaissances, au genre *Molinaea*. L'identité de *Gelonium* Thou. et *Gelonium* Gaertn. ne pouvant pas non plus être certaines, nous ne pouvons, pour l'instant, retenir que l'identité de *Tina* R. et S. avec *Gelonium* Thou;

Le genre *Tina* R. et S. étant constitué, au même titre que *Gelonium* Thou., de deux genres différents, le binôme *Tina Gelonium* R. et S. doit être considéré comme un « *nomen confusum* ».

Radlkofer a divisé les Cupaniées en deux sous-tribus, représentées toutes deux à Madagascar :

Cupaniées notorrhizes : Cotylédons superposés, radicule appliquée sur le dos du cotylédon inférieur : *Molinaea-Tina;*

Cupaniées lomatorrhizes : Cotylédons collatéraux, radicule appliquée sur la ligne de contact des deux cotylédons : *Neotina*, [*Tinopsis*].

Nous avons mis entre crochets, à côté du genre *Neotina*, le genre *Tinopsis* Radlk. que nous avons déjà étudié dans les Schleichérées en raison des caractères de son fruit et de son arille. Ce genre, par suite sans doute de l'absence de fruits en bon état de maturité, a été inclus dans les Cupaniées par Thouars, Radlkofer (1933) et Choux (sous le nom de *Bemarivea*). Il faut bien admettre que, en dehors des caractères du fruit et de l'arillode séminal rien ne permet, ni le port ni les caractères floraux, de séparer un *Tinopsis* d'un *Tina* ou surtout d'un *Neotina*. Cette constatation peut évidemment conduire à mettre en doute la valeur que l'on attache aux caractères du fruit dans la classification générale des Sapindacées. Il va sans dire que ce n'est pas dans une révision locale que peut trouver place une discussion sur ce très vaste problème Nous reviendrons plus loin, dans l'étude des *Neotina*, sur les points de rapprochement de ce genre avec les *Tinopsis*.

Les trois genres de Cupaniées présents à Madagascar se séparent comme suit :

1. Ovaire et fruit normalement à deux loges. Dos des loges avortées jamais aplati-subailé.

2. Anthères petites, presque orbiculaires, apiculées-glanduleuses au sommet. Lignes stigmatiques très courtes, n'occupant qu'une très faible partie de la longueur du style. Cotylédons superposés. Folioles très souvent dentées. 24. Tina.

Source : MNHN, Paris

2'. Anthères oblongues, émarginées au sommet, non apiculées glanduleuses. Lignes stigmatiques occupant la totalité ou la majeure partie de la longueur du style. Cotylédons collatéraux. Folioles entières (voir aussi *Tinopsis*). 25. NEOTINA.

1'. Ovaire et fruit normalement à trois loges. Loges avortées du fruit aplaties aliformes. Fruit déhiscent en trois valves. Cotylédons superposés. Folioles entières ou dentées. 26. MOLINAEA.

24. *Tina* Roemer et Schultes em.

Tina R. et S., *Syst. Veg.* 5 : XXXII (1819) *p. p.*, characteribus florum exclusis.

TINA R. et S. *emend.* Radlk. *in Sitzsb. Akad. München* 9 : 661 (1879), *excl.* Tina isoneura Radlk.

GELONIUM Thou. *Gen. nov. madag.* n. 45 (1806) *p. p.*, characteribus florum exclusis.

TINA R. et S. *emend.* Radlk. *in* Engler, *l. c.* : 1116 (1934) *p. p.*

ESPÈCE TYPE : *Tina Gelonium* R. et S. *emend.* Radlk. [*Tina thouarsiana* (Camb.) R. Cap.].

Dans la diagnose du genre *Gelonium* de Thouars, les indications concernant les fleurs s'appliquent au genre *Tinopsis* Radlk.; seules conviennent au genre *Tina*, tel que nous le concevons, les caractères du fruit et de la graine : « *Capsula bivalvis, basi coarctata, acuminata, coriacea, pyriformis; valvae medio septiferae, inde bilocularis; loculi monaspermi. Semina ovata, acuminata, semi arillata; arillus apice lobatus; embryo crassus; lobi horizontales; radicula incurva* ».

Parmi les échantillons de Thouars conservés dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, nous en avons retrouvé trois qui appartiennent au genre *Tina*.

L'un d'eux (Herbier Jussieu n° 11403) a été décrit par Cambessèdes comme *Cupania thouarsiana*; c'est ce même échantillon que Radlkofer devait prendre comme Type du *Tina Gelonium* R. et S. emend. Radlk., choix assez malheureux du reste, comme nous le verrons, car cette espèce est assez anormale par rapport aux autres *Tina*.

Un deuxième échantillon, portant la mention « *aquilaroides C* », appartient au *Tina chapelieriana* (Camb.) Kalk.

Le dernier échantillon, sans indication manuscrite de Thouars, est devenu le type du *Tina fulvinervis* Radlk.

Plus de 20 espèces de *Tina* ont été décrites par divers auteurs. Sur ce nombre trois doivent être rapportées au genre *Neotina*, deux au genre *Tinopsis*, une autre rayée de la nomenclature car basée sur un matériel hétérogène. Compte tenu des mises en synonymie nous ne retiendrons que six espèces qui peuvent se séparer comme suit :

1. Sépales et pétales normalement au nombre de 5. Étamines normalement (7-) 8-9.

2. Fruit obovoïde, nettement atténué en coin à la base, celle-ci parfois nettement stipitée. Folioles membraneuses, presque toujours nettement dentées.

3. Folioles glabres. Péricarpe dépourvu de lenticelles extérieurement, glabre ou muni de poils rares intérieurement.

4. Axes de l'inflorescence très fortement aplatis-anguleux, à bords presque tranchants. Inflorescences denses, dépassant souvent les feuilles. Pétales dépassant peu les sépales. Fruits en général nettement comprimés. 1. *T. chapelieriana*.

4'. Axes de l'inflorescence faiblement comprimés, presque cylindriques, un peu anguleux. Fruit généralement de section transversale presque circulaire. Inflorescence dépassant rarement les feuilles. Pétales dépassant nettement les sépales. 2. *T. isaloensis*.

Source : MNHN, Paris

3'. Folioles très densément pubescentes-roussâtres à la face inférieure où elles sont douces au toucher. Pétales inclus ou dépassant à peine les sépales. Fruits comprimés, à péricarpe muni extérieurement de nombreuses lenticelles de teinte plus claire, pubescent (parfois peu) intérieurement. 3. *T. fulvinervis.*

2'. Fruit brusquement contracté à sa base, celle-ci arrondie ou parfois même presque cordée, sessile ou à stipe très court. Pétales inclus ou dépassant à peine le calice. Endocarpe pubescent, souvent très fortement.

5. Folioles très densément pubescentes-roussâtres à la face inférieure, douces au toucher, à bords en règle générale fortement révolutés ce qui cache les dents marginales. Ovaire très densément pubérulent. Fruit nettement pubérulent extérieurement. 4. *T. dasycarpa.*

5'. Feuilles glabres ou glabrescentes. Ovaire glabrescent ou pubescent seulement sur les angles. Fruit glabre. Folioles nettement dentées ou subentières. 5. *T. striata.*

1'. Sépales et pétales au nombre de 3-4 (exceptionnellement 5). Étamines 6-7 (rarement 5, exceptionnellement 8). Pétales dépassant à peine les sépales. Fruit très brusquement atténué-arrondi à la base, glabre extérieurement, pubescent (très densément en général) intérieurement. Folioles entières ou faiblement dentées, pratiquement glabres. 6. *T. thouarsiana.*

1. **Tina chapelieriana** (Cambessèdes) Kalkman *in Blumea* **7** : 470 (1953). — *Tina madagascariensis* (D C) Radlkofer *in Sitzsb. Akad. München* **9** : 532 (1879), *non* D C. *Prodr.* **1** : 614 (1824) *quod nom. confusum, in* Engler, *l. c.* : 1117 (1933) ; Choux *in Index* : 19 (1926), *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 70, 111, *etc.* (1926), *in Catalogue* : 13 (1931) ; Engler *in* D C. *Mon. Phan.* **4** : 7 (1883) ; Lecomte *in Bois Forêt Analamazaotra* : 77, tab. 42 (1922). — *Garuga madagascariensis* D C. *Prodr.* **2** : 81 (1825) (Typus : *inventor ignotus* in Herbario Candollii). — *Jagera madagascariensis* (D C) Blume, *Rumphia* **3** : 155 (1847) (Typus : *id.*). — *Tina cupanioides* Baillon *in* Grandidier *Hist. Pl. Madag.* tab. 243 (1893) (*non* D C.). — *Tina alata* Danguy et Choux *in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* **32** : 391 (1926) *p. p. (flores solae)* ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1123 (1933) ; Choux, *Catalogue* : 12 (1931). — *Cupania chapelieriana* Cambessèdes *in Mém. Mus. Paris* **18** : 44 (1829). — *Gelonium* Thouars p. p. (aquilaroides C mss. in sched). — Planche 43, fig. 1-9.

Typus speciei : *Chapelier* 73.

Kalkman, *l. c.*, a montré que la combinaison proposée en 1879 par Radlkofer et basée sur *Garuga madagascariensis* D C. était illégitime, le binôme *Tina madagascariensis* D C. ayant été utilisé par de Candolle en 1824; or ce binôme, comme l'avait déjà fait remarquer Cambessèdes, était un *nomen confusum*, englobant toutes les espèces que Thouars avait en vue en décrivant son genre *Gelonium*.

Le *Tina chapelieriana* est une espèce qui occupe à Madagascar la totalité des Domaines de l'Est et du Centre (Montagne d'Ambre incluse). Il n'a pas encore été récolté dans le Domaine du Sambirano (nous rapportons au *T. isaloensis* Drake, un échantillon récolté sur les limites de ce Domaine). Nous en possédons plus de 80 échantillons qui proviennent de toute l'aire indiquée ci-dessus.

Les inflorescences ont des axes très fortement comprimés, ce qui rend les bords de ceux-ci nettement aplatis-tranchants. Les fruits sont rouges à maturité, nettement rétrécis en coin sur la base, celle-ci parfois nettement stipitée, glabres et pratiquement sans lenticelles sur la face externe, glabres ou munis de quelques poils épars sur la face interne. Les folioles sont toujours dentées mais les dents peuvent être assez diversement développées : tantôt très fortement marquées, tantôt au contraire très atténuées.

2. **Tina isaloensis** Drake *in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* **9** : 39 (1903) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1119 (1933) ; Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 70 in obs. n° 2 (1926). — *Tina bongolavensis* Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 73 et tab. IX fig. 17 (1926) (Typus : *Perrier* 6271), *in C. R. Acad. Sc. Paris* **181** : 71 (1925), *nom. sol., in Index* : 19 (1926) (*id.*), *in Catalogue* : 12 (1931) ; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 1123 (1933). — *Tina multifoveolata* Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 74 et tab. IX fig. 18 (1926) (Typus : *Perrier* 1556), *in C. R. Acad. Sc. Paris* **181** : 71 (1925) (*nom. sol.*), *in Index* : 19 (1926) (*id.*), *in Catalogue* : 13 (1931) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1123 (1933). — Planche 45, fig. 8-20

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 43

Tina chapelieriana : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3 et 4, pétale, face externe et interne, × 6; 5, calice, disque et ovaire d'une jeune fleur femelle, × 4; 6, pétale (face interne), de la même fleur, × 6; 7, calice, disque et ovaire après fécondation, × 4; 8, fruit, × 2/3; 9, valve du fruit et graine, × 2/3.

Tina dasycarpa : 10, feuille et infrutescence, × 2/3; 11, fleur femelle, × 4; 12 et 13, pétale, faces interne et externe, × 6; 14, disque, staminodes et ovaire, × 4; 15, staminode, × 6.

Tina fulvinervis : 16, feuille et inflorescence, × 2/3; 17, fleur mâle, × 4; 18 et 19 pétale, faces interne et externe, × 6; 20, étamine, × 6; 21, fleur femelle, × 4 22, staminode, × 6; 23, fruit, × 2/3; 24, fruit ouvert, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : *Grandidier* s. n° (Isalo).

Je rattache au *T. isaloensis* Drake, dont l'échantillon Type n'avait pas été vu par Choux, les deux espèces de ce dernier auteur, *T. bongolavensis* et *T. multifoveolata*. Précisons que chacune des photographies qui dans les Mémoires de l'Académie Malgache constituent la planche IX a été établie sur un matériel composite :

La figure 17 (*T. bongolavensis*) est constituée, sur la partie gauche, d'un rameau fructifié et d'un fruit isolé de l'échantillon *Perrier* 6271 (Type) et, sur la partie droite, d'un fragment d'inflorescence et d'une feuille isolée de *Perrier* 6322;

La figure 18 (*T. multifoveolata*) comprend un rameau feuillé et, en bas à droite, trois fruits provenant de *Perrier* 1556 (Type) ; l'inflorescence est surajoutée et provient de *Perrier* 12532.

Après avoir songé à maintenir le *Tina bongolavensis* Choux comme variété du *Tina isaloensis* nous avons dû y renoncer en raison des termes de passage qui insensiblement relient les deux espèces. Dans le *Tina isaloensis* typique les folioles sont en général grossièrement dentées, d'assez petite taille, les inflorescences sont simples ou à peine ramifiées; dans le *Tina bongolavensis* les folioles sont plus grandes mais tantôt grossièrement dentées, tantôt subentières, les inflorescences sont plus ou moins ramifiées. Il est aisé de constater que dans de nombreux échantillons certaines feuilles ont les folioles dentées, d'autres les ont entières ou presque, et que ces variations peuvent s'observer dans la même feuille. Aussi toute tentative de séparation de deux variétés, *a fortiori* de deux espèces, nous paraît vouée à l'échec. Les fruits eux-mêmes se révèlent incapables de fournir une distinction : ils sont toujours plus ou moins cylindriques en section (à maturité et avant déhiscence), atténués à la base en stipe grêle plus ou moins allongé (pouvant atteindre parfois 7-8 mm de longueur).

Tina isaloensis Drake est une espèce extrêmement voisine du *Tina chapelieriana* et nous n'avons pu trouver pour les séparer que les caractères que nous avons donnés dans la clé :

Par leur port et par les caractères des fruits (capsules plus ou moins stipitées, à endocarpe glabre ou presque), ces deux espèces se rapprochent bien plus étroitement entre elles que de n'importe quel autre *Tina* : elles constituent un couple d'espèces vicariantes comme on peut en observer d'assez nombreux dans la flore malgache.

Le *Tina isaloensis* est une espèce largement répandue dans le Domaine de l'Ouest, en particulier dans les secteurs du Boina et de l'Ambongo; plus au Sud (à partir de Maintirano), son aire semble s'infléchir vers l'intérieur des terres et on ne le trouve pas (ou du moins on ne l'a pas récolté) dans le Menabe. L'Isalo, où les éléments floristiques du Centre et de l'Ouest sont en interpénétration constante, semble être la limite méridionale de l'espèce. En altitude l'espèce se rencontre depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 1 000-1 200 m. Vers le Nord, l'espèce semble pénétrer dans le Sambirano (environs de Djangoa et presqu'île d'Ambato) : les échantillons que nous possédons de cette région ont un feuillage particulièrement opulent mais aucun caractère de valeur ne les sépare des *Tina isaloensis* provenant du Domaine de l'Ouest.

3. **Tina fulvinervis** Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 662 (1879), *in* Engler *l. c.* : 1118 (1933) ; Choux *in Index* : 19 (1926), *in Mém. Acad. Malgache* **4** : 70 et tab. VIII, fig. 16 (1927), *in Catalogue* : 12 (1931). — *Tina polyphylla* Baker *in Journ. Linn. Soc.* **21** : 335 (1884) (TYPUS : Baron 2447). — *Tina velutina* Baker *in Journ. Linn. Soc.* **22** : 462 (1887) (TYPUS : Baron 1457). — PLANCHE 43, fig. 16-24.

TYPUS SPECIEI : *Thonars* s. n° (Herb. P.).

Cette espèce est facilement reconnaissable à ses folioles densément et mollement velues à la face inférieure. Elle partage ce caractère avec le *T. dasycarpa* mais les deux espèces se distinguent aisément : dans *T. fulvinervis* les folioles sont relativement étroites, aiguës au sommet, à bords non ou à peine révolutés et nettement dentés, les fruits sont atténués en coin à la base et la surface du péricarpe est glabre et marquée de nombreux lenticelles de teinte plus claire; dans *T. dasycarpa* les folioles sont relativement

Source : MNHN, Paris

plus larges, arrondies au sommet, à marges presque toujours fortement révolutées ce qui cache les dents marginales (elles-mêmes souvent assez estompées), les fruits, largement obtus à la base, sont nettement pubescents extérieurement et dépourvus de lenticelles.

Le *T. fulvinervis* est largement répandu dans le Domaine de l'Est (du bord de la mer jusqu'aux confins du Domaine du Centre) depuis la Baie d'Antongil au Nord jusqu'à Fort-Dauphin. C'est un grand arbuste ou un petit arbre qui ne paraît guère dépasser une dizaine de mètres de hauteur. Sur l'échantillon 14152. Perrier indique qu'il s'agit d'une liane; cette observation nous paraît douteuse.

4. **Tina dasycarpa** Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 663 (1879), *in* Engler *l. c.* : 1119 (1933) ; Baillon *in* Grandidier, *Hist. Pl. Madagascar* tab. 244 (1893) ; Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 70 (1927), *in Index* : 19 (1926), *in Catalogue* : 12 (1931). — PLANCHE 43, fig. 10-15.

TYPUS SPECIEI : *Bojer* s. n° (in sylvis vastis Befouroun [Beforona]).

Nous avons donné ci-dessus les caractères qui séparent cette espèce du *Tina fulvinervis*, espèce qui, comme elle, possède des folioles densément pubescentes à la face inférieure. L'ovaire densément pubescent et le fruit à péricarpe présentant extérieurement de nombreux poils séparent cette espèce de tous les autres *Tina*. Elle paraît très affine du *Tina striata* Radlk.

Le *Tina dasycarpa* Radlk. est un petit arbre (de 8-10 m de hauteur environ) qui paraît localisé dans le Domaine du Centre. On ne le connaît, pour le moment, que de quelques localités : Périnet, forêts situées à l'Est des lacs de Mantasoa et de Tsiazompaniry (Est de l'Imerina) et de la forêt d'Ambohitantely sur le Tampoketsa d'Ankazobe.

5. **Tina striata** Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 663 (1879), *in* Engler, *l. c.* : 1119 (1933) ; Choux, *Index* : 20 (1926), *Mém. Ac. Malg.* **4** : 72 (1927), *Catalogue* : 13 (1931). — *Cupania striata* Bojer *mss. in sched. Herb. P.* — *Tina trijuga* Radlkofer *in Sitzb. Akad. München* **9** : 662 (1879). — PLANCHE 44.

TYPUS SPECIEI : *Bojer* s. n° (Mont Antongona, Imerina).

Nous grouperons dans une seule espèce tous les *Tina* présentant les caractères suivants :

Feuilles glabres ou glabrescentes à folioles coriaces; fleurs ayant normalement 5 sépales, 5 pétales et 8 étamines; pétales ne dépassant pas, ou à peine, les sépales; capsule en général brusquement rétrécie sur la base (qui se trouve ainsi en angle très ouvert, ou plus souvent arrondie ou même un peu cordée), non stipitée, à péricarpe glabre extérieurement, glabrescent ou pubescent sur la face interne.

Il est certain que l'espèce que nous définissons ainsi est une « grande » espèce et que, entre les divers échantillons qui répondent à cette définition, on trouvera des différences assez considérables dans leur aspect extérieur. Cependant ces différences n'intéressent pratiquement que les organes végétatifs (présence ou absence de fovéoles sur les feuilles, nombre de folioles, etc.) ; des différences, quantitatives seulement, s'observent dans les fruits (taille, degré de pubescence de l'endocarpe). En nous appuyant sur ces divers critères nous avons divisé le *Tina striata* s. lato en cinq sous-espèces. Peut être certains botanistes nous reprocheront-ils de ne pas avoir considéré chacune d'entre elles comme une espèce distincte. L'existence d'échantillons, de place assez mal définie, nous a amené à notre façon de procéder. Peut-être que l'examen d'un matériel beaucoup plus abondant encore que celui dont nous disposons conduira à élever certaines des sous-espèces proposées au rang d'espèces autonomes.

Le *Tina striata*, ainsi que nous l'avons défini plus haut, occupe tout le Domaine de l'Est et celui du Centre (Montagne d'Ambre comprise). Il n'a pas encore été récolté dans le Sambirano. On le trouve depuis le niveau de la mer jusque vers 2 200 m d'alt.

Source : MNHN, Paris

Les cinq sous-espèces que nous proposons peuvent se séparer de la façon suivante :

1. Folioles dépassant en général 3 cm de longueur.
   2. Folioles dépourvues de fovéoles.
      3. Feuilles à (1·) 2-4 paires de folioles. Fruit d'environ 12-15 mm de longueur (apicule non compris), à endocarpe éparsément pubescent. a. *s.sp. striata.*
      3'. Feuilles à (1·) 5-8 paires de folioles. Fruit gros (en général 16-20 mm de longueur) à endocarpe très densément pubescent. b. *s.sp. multifoliolata.*
   2'. Folioles pourvues de fovéoles (parfois très petites). Fruit de 15-20 mm de long, endocarpe très densément pubescent.
      4. Feuilles à (1·) 3 (·5) paires de folioles; folioles dépassant en général 6 cm de longueur (6-10 cm), coriaces, à bords souvent irrégulièrement ondulés. Fovéoles en général grandes. Nervure principale pratiquement glabre. c. *s.sp. trijuga.*
      4'. Feuilles à (5·) 7-10 (-13) paires de folioles; folioles dépassant assez rarement 7 cm de longueur, à bords non ou à peine ondulés. Fovéoles très petites. Nervure principale portant en dessous une pubescence apprimée qui persiste longtemps. d. *s.sp. subfoveolata.*
1'. Folioles ne dépassant pas 2,5 cm de longueur, au nombre de 5-7 paires; des fovéoles très petites. Fruits (de 14 mm de longueur environ) à endocarpe fortement pubescent. e. *s.sp. parvifolia.*

a. **Tina striata** Radlk. s. sp. **striata**. — PLANCHE 44, fig. 1-8.

Dans cette sous-espèce la pubescence de l'endocarpe est très lâche et parfois cantonnée aux extrémités des loges, le reste de l'endocarpe étant glabre.

Cette sous-espèce occupe tout le Domaine du Centre et descend, vers l'Est, jusqu'aux confins du Domaine de l'Est. Cependant elle ne paraît pas se trouver à la Montagne d'Ambre où elle est remplacée par une forme que nous rattachons à la s. sp. *multifoliolata.*

Les échantillons provenant de la région située à l'Est du lac Alaotra et du Haut-Mangoro présentent un aspect assez différent de ceux récoltés sur les Hauts-Plateaux : les folioles, en particulier, dépassent presque toujours 20 mm de largeur et ont des bords irrégulièrement ondulés et révolutés, alors que dans les *T. striata* tout à fait typiques, les folioles sont en général nettement plus étroites (elles dépassent rarement 2 cm de largeur et atteignent 2,5 cm au plus) ; en séchant le limbe reste d'une teinte fauve-claire (dans *T. striata* typique il noircit souvent) ; la pubescence des inflorescences est nettement plus dense et les inflorescences sont presque toujours nettement plus longues que les feuilles dans les échantillons des pays sihanaka et bezanozano. L'existence de trop nombreux échantillons intermédiaires nous empêche cependant de distinguer avec certitude une coupure taxonomique.

b. **Tina striata** Radlk. s. sp. **multifoliolata** R. Capuron s. sp. nov. — PLANCHE 44, fig. 9-13.

A s. sp. striata differt foliolis numerosioribus (fere semper 5-8-jugis), axibus inflorescentiarum saltem infra medium glabris vel subglabris, fructibus majoribus (ad 15-20 mm longis) endocarpio densissime pubescenti.

TYPUS SUBSPECIEI : 9106 *SF* (Sahajinja, bassin de la Rantabe).

Les plantes que nous rapportons à cette sous-espèce sont des arbres généralement de grande taille. Les rameaux feuillés sont plus ou moins noirâtres sur le sec, striolés en long, à lignes de lenticelles souvent peu marquées. Les rameaux sont glabres ou presque, de même que l'axe foliaire et les axes de la moitié inférieure de l'inflorescence. Il y a en général plus de cinq paires de folioles (bien que ce nombre sur certaines feuilles puisse s'abaisser beaucoup et même être réduit à 1). L'endocarpe du fruit est toujours densément pubescent.

Cette sous-espèce occupe tout le Domaine de l'Est, jusqu'aux confins du Centre; à la Montagne d'Ambre et dans le massif du Manongarivo elle est représentée par une forme à feuillage un peu plus réduit, à feuilles n'ayant en général que (4·) 5-6 paires

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 14

Tina striata s. sp. *striata* : 1, feuille et infrutescence, × 2/3; 2, fleur femelle, × 4; 3 et 4, pétales, face interne, × 6; 5, ovaire, × 4; 6, foliole d'un échantillon de la région du lac Alaotra, × 2/3; 7 et 8, pétales, face interne (même observation), × 6.

Tina striata s. sp. *multifoliolata* : 9, feuille, × 2/3; 10, fleur mâle, × 4; 11, fruit, × 2/3; 12 et 13, embryon, × 1,5.

Tina striata s. sp. *parvifolia* : 14, feuille et infrutescence, × 2/3; 15, foliole, face inférieure, × 1,5.

Tina striata s. sp. *subfoveolata* : 16, foliole, face inférieure, × 2/3.

Tina striata s. sp. *trijuga* : 17, feuille et infrutescence, × 2/3; 18, ovaire, × 4; 19, staminode, × 4.

Source : MNHN, Paris

de folioles particulièrement coriaces, souvent très ondulées et révolutées sur les marges, alors que les échantillons des autres provenances ont des folioles non ou à peine ondulées et à marges très finement révolutées. Certains échantillons de la Montagne d'Ambre rappellent beaucoup par leur aspect le *T. striata* s. sp. *striata*, et ne s'en distinguent à coup sûr que par l'endocarpe du fruit.

c. **Tina striata** Radlk. s. sp. **trijuga** (Radlk.) R. Capuron stat. nov. — *Tina trijuga* Radlk. *l. c.* et *in* Engler *l. c.* : 1118 (1933) ; Choux *in Index* : 20 (1926), *Mém. Acad. Malg.* **4** : 70 (1927), *Catalogue* : 13 (1931). — Planche 44, fig. 17-19.

Typus : *Lyall* 77 (K.!).

Cette sous-espèce diffère des deux précédentes par ses folioles à fovéoles généralement très nettes (quelques folioles seulement peuvent en manquer). Ses feuilles ont le plus souvent 3 paires de folioles, ce qui la distingue des sous-espèces suivantes où les folioles sont nettement plus nombreuses. Les folioles sont généralement grandes, variant de 6 à 16 cm de longueur sur (1,5) 2,5-6 (-7) cm de largeur. Les rameaux adultes sont glabres de même que les feuilles (sauf la nervure médiane qui porte en dessous quelques rares poils courts). Les axes de l'inflorescence sont glabrescents ou glabres, sauf vers les extrémités où ils sont recouverts d'une assez dense pubescence courte et fauve. Les fruits atteignent 15-20 et même 25 mm de longueur.

Cette sous-espèce occupe la partie moyenne et supérieure du Domaine de l'Est et pénètre çà et là dans le Domaine du Centre (région d'Ambositra, massif du Manongarivo) ; elle n'a pas été récoltée à la Montagne d'Ambre.

d. **Tina striata** Radlk. s. sp. **subfoveolata** R. Capuron s. sp. nov. — Planche 44, fig. 16.

Arbores quam in s. sp. multifoliolata et trijuga magis pubescentes. Folia magna (12-24 cm longa) foliolis numerosis, (5-) 7-10 (-13)-jugis; foliola elliptica vel oblongo-elliptica 2,5-7 (-10) cm longa; costa subtus manifeste adpresse ciliata; margines regulariter denticulati vel subintegri, haud vel vix undulati et revoluti; foveolae minimae in axillis nervorum praesentes. Inflorescentiae (10-20 cm longae) axibus dense fulvo-griseo puberulentis. Fructus (13-) 15-20 mm longus, endocarpio densissime pubescenti.

Typus subsp. : 9193 *bis SF* (Tampolo, Fénérive).

Cette sous-espèce ressemble par ses feuilles à la ssp. *multifoliolata;* ses folioles sont encore plus nombreuses. Toutes les parties jeunes sont densément recouvertes d'une courte pubescence soyeuse apprimée qui subsiste sur les axes des inflorescences et en grande partie à la face inférieure des folioles; cependant, par suite de l'accroissement de la surface du limbe, cette pubescence devient peu visible et il est nécessaire d'utiliser une loupe pour l'apercevoir; c'est sur la nervure principale qu'elle demeure la plus dense et la mieux visible. Les fovéoles sont petites et ne font pas saillie à la face supérieure du limbe ou à peine.

Cette sous-espèce n'est encore connue que de quelques localités : forêts côtières et subcôtières de la région Fénérive — Soanierana-Ivongo, haut bassin de l'Ivondro et, avec un point de doute, de la région de Périnet. C'est un arbre qui peut atteindre une vingtaine de mètres de hauteur.

e. **Tina striata** Radlk. s. sp. **parvifolia** R. Capuron s. sp. nov. — Planche 44, fig. 14-15.

Arbores ab initio dense paberuli deinde glabrescentes. Folia parva, ad 8 cm longa, foliolis (5-7-jugis) parvis (majoribus vix ad 2,5 × 0,8 cm attengentibus), margines denticulati; costa subtus glabra vel glabrescens; foveolae minimae. Infrutescentiae 5-7 cm longae, glabrae. Fructus parvus (ca. 14 mm longus) endocarpio densissime pubescenti.

Source : MNHN, Paris

TYPUS S. SP. : *Humbert et Cours* 22833 (= *Cours* 3220).

Cette sous-espèce n'est encore connue que par un seul échantillon provenant du Nord-Est de l'Île (massif du Mainampango, à l'Est d'Ambalavoanio, bassin de la Lokoho, vers 450 m d'alt.). L'échantillon aurait été récolté sur un arbre d'une quinzaine de mètres de hauteur.

6. **Tina thouarsiana** (Camb.) R. Capuron comb. nov. — *Tina Gelonium* Roemer et Schultes *Syst. Veg.* **5** : 414 (1819) *em.* Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 663 et seq. (1879) ; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 1121 (1933) ; Choux *in C. R. Acad. Sc. Paris* **181** : 71 (1925). *in Index* : 19 (1926), *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 69 (1927), *in Catalogue* : 12 (1931). — *Cupania thouarsiana* Cambessèdes *in Mém. Mus. Hist. Nat.* **18** : 45 (1829). — PLANCHE 45, fig. 1-7.

TYPUS SPECIEI : *Thouars* s. n° (n° 11403 de l'Herbier Jussieu).

Alors que dans les autres espèces de *Tina* la formule florale est, sauf exceptions, 5S + 5P + (7-) 8 (-9) E, dans le *Tina thouarsiana* elle est (3-) 4 (-5) S + (2-) 3-4 (-5) P + (5-) 6-7 (-8) E. Nous n'avons jamais observé de fleur ayant à la fois 5 sépales et 5 pétales.

Précisons davantage, en donnant les chiffres obtenus par l'analyse de 73 fleurs appartenant à divers échantillons d'herbier :

Sépales :

8 fleurs à 3 sépales;
63 fleurs à 4 sépales;
2 fleurs à 5 sépales.

Pétales :

1 fleur à 2 pétales;
26 fleurs à 3 pétales;
45 fleurs à 4 pétales;
1 fleur à 5 pétales.

Étamines :

6 fleurs à 5 étamines;
40 fleurs à 6 étamines;
25 fleurs à 7 étamines;
2 fleurs à 8 étamines.

La formule florale est d'ailleurs variable suivant les échantillons. Donnons quelques exemples :

Dans l'échantillon 10065 *SF* nous avons trouvé :

Sur 50 fleurs examinées : 6 fleurs avec 5 étamines;
37 fleurs avec 6 étamines;
7 fleurs avec 7 étamines.

Sur 25 fleurs : 21 avaient 4 sépales et 3 pétales;
1 avait 3 sépales et 3 pétales;
3 avaient 3 sépales et 4 pétales.

Dans l'échantillon 7770 *SF*, sur 8 fleurs analysées, nous avons trouvé :

1 fleur à formule 3S + 3P + 6E;
2 fleurs à formule 3S + 4P + 6E;
1 fleur à formule 3S + 4P + 7E;
1 fleur à formule 4S + 3P + 7E;
1 fleur à formule 4S + 4P + 6E;
2 fleurs à formule 4S + 4P + 7E.

Source : MNHN, Paris

Dans l'échantillon 7464 *SF*, sur 6 fleurs, nous avons trouvé :

1 fleur de formule 4S + 3P + 5E;
1 fleur de formule 4S + 4P + 5E;
2 fleurs de formule 4S + 4P + 6E;
1 fleur de formule 5S + 3P + 6E;
1 fleur de formule 5S + 2P + 7E.

Dans 5296 *RN*, 12 fleurs analysées nous ont montré :

1 fleur de formule 4 S+ 4P + 5E;
7 fleurs de formule 4S + 4P + 6E;
4 fleurs de formule 4S + 4P + 7E.

Dans 1343 *SF* nous avons trouvé, sur 10 fleurs :

8 fleurs de formule 4S + 4P + 6E;
2 fleurs de formule 4S + 4P + 7E.

Terminons cette aride énumération sur les chiffres fournis par l'analyse de 12 fleurs de l'échantillon 14674 *SF* :

9 fleurs de formule 4S + 4P + 7E;
2 fleurs de formule 4S + 4P + 8E;.
1 fleur de formule 4S + 5P + 7E

Autre caractère paraissant spécial au *Tina thouarsiana*, c'est le faible développement de l'arillode à la base de la graine. Dans la plupart des échantillons d'herbier l'arillode nous a paru rudimentaire, atteignant au plus 1 mm de hauteur et ceignant le hile d'une simple couronne denticulée jaunâtre, brièvement caudée vers le bas. Sur quelques échantillons l'arillode nous a même paru manquer totalement. L'arillode, même céracé comme dans les *Tina*, étant un organe fragile et particulièrement apprécié des insectes déprédateurs d'herbier, il serait nécessaire de confirmer par des observations sur le vif si ce faible développement est de règle. Nous sommes presque persuadé qu'il en est ainsi, car, sur des fruits non encore ouverts mais très proches de la maturité, nous avons toujours vu l'arillode à l'état de simple rudiment, alors que dans les autres espèces il couvre toujours, à ce même stade, environ la moitié de la graine.

Bien que cette espèce fasse partie des *Gelonium* de Thouars (un échantillon récolté par celui-ci, double du Type, porte une étiquette sur laquelle on peut lire « *Aquilaroides* B ») il est plus que probable que ce n'est pas elle qu'il avait particulièrement en vue lorsqu'il décrivit son genre. Nous l'avons dit au début de notre article sur les *Tina*, en nous appuyant sur les formules des fleurs; les caractères de l'arillode viennent encore le confirmer; Thouars ne précise-t-il pas en effet : « *Semina... semi-arillata* » ?

Le *Tina thouarsiana* est un arbre, généralement de faible taille, propre au Domaine de l'Est. Il est très commun dans les forêts littorales et sublittorales entre Samhava et Fort-Dauphin. Il semble ne pas pénétrer à l'intérieur des terres au-delà de la plaine côtière. Un seul échantillon (*Cours* et *Homolle* 2603) est indiqué d'une altitude de 1 000 m et provenant de la forêt d'Ankirihiry au Nord d'Ambodiriana (Tamatave). L'altitude est manifestement exagérée pour la région d'Ambodiriana; il s'agit probablement d'une erreur d'étiquette.

Espèces à exclure du genre Tina :

a. **Tina isoneura** Radlkofer : Nous faisons de cette espèce le Type du genre *Neotina* R. Capuron. Voir à ce genre;

b. **Tina alata** Danguy et Choux *in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* **22** : 391 (1926) ; Choux *in Catalogue :* 12 (1931). — Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1123 (1933).

L'échantillon Type de cette espèce (*Thouvenot* 21) est hétérogène. Si les fleurs sont bien d'un *Tina* [*T. chapelieriana* (Camb.) Kalk.] les feuilles sont celles d'un

Source : MNHN, Paris

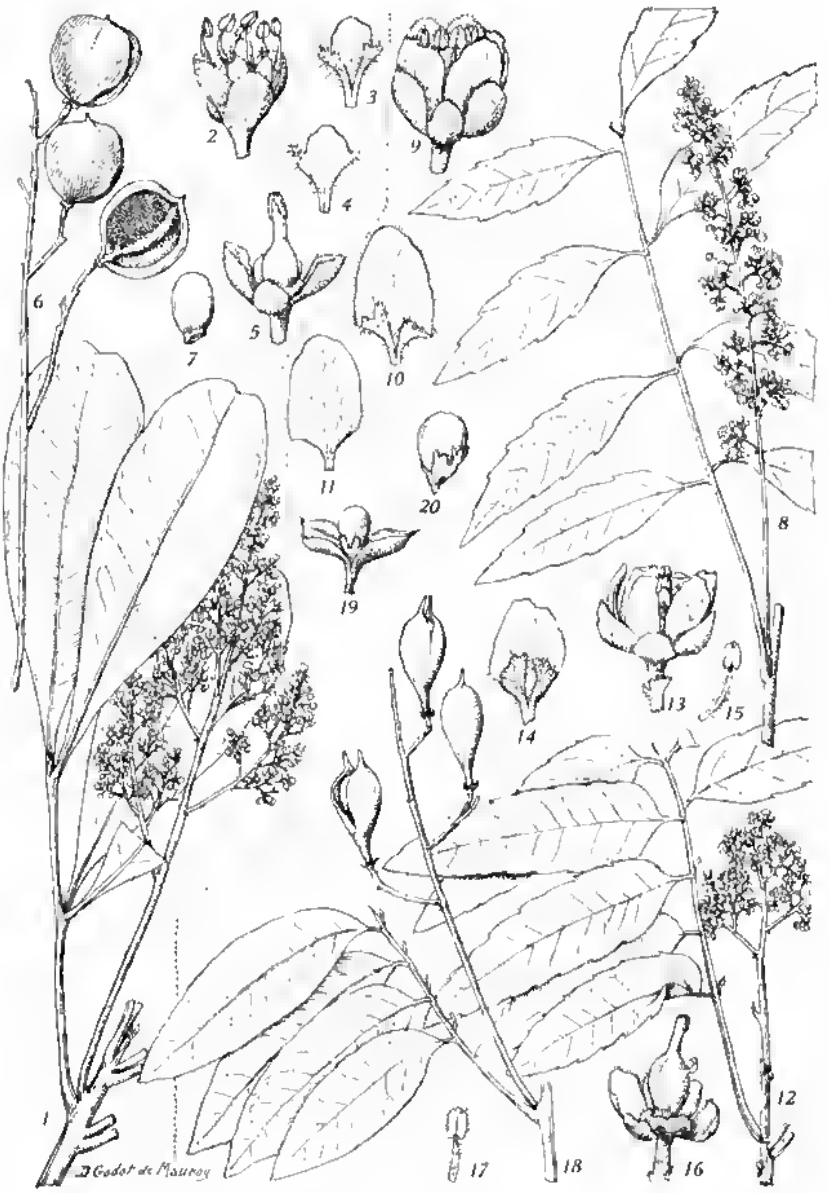

PLANCHE 45

Tina thouarsiana : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3 et 4, pétale, faces interne et externe, × 6; 5, fleur femelle débarrassée des pétales et des staminodes, × 4; 6, infrutescence, × 2/3; 7, graine, gr. nat.

Tina isaloensis : 8, feuille et inflorescence, × 2/3; 9, fleur mâle, × 4; 10 et 11, pétale, faces interne et externe, × 6; 12, feuille et inflorescence (échantillon correspondant à T. bongolavensis), × 2/3; 13, fleur femelle, × 4; 14, pétale de la même, face interne, × 6; 15, staminode, à anthérode glabre, × 6; 16, calice, disque et ovaire (avec staminode anormal inséré sur l'ovaire), × 4; 17, staminode à anthérode cilié, × 6; 18, feuille et infrutescence, × 2/3; 19, fruit, × 2/3; 20, graine et arillode, gr. nat.

Source : MNHN, Paris

Filicium decipiens (Wight et Arn.) Thw. Les auteurs ont été trompés par un assemblage trop bien fait au moment du montage de l'échantillon sur la feuille d'herbier;

c. **Tina conjugata** Radlkofer *in* Engler *l. c.:* 1122 (1933).

Typus speciei : Thouars (« aquilaroides conjugata »).

La connaissance des fruits mûrs de cette espèce nous a montré qu'il s'agit en réalité d'un *Tinopsis* Radlk.;

d. **Tina apiculata** (Radlkofer) Radlk. *ex* Choux *in Ann. Mus. Col. Marseille, 33e année, 4e série,* **3** : 19 (1926). — *Tinopsis apiculata* Radlk. *in* Engler et Prantl, *Nat. Pflzfam.* **3** 5. 342. (1895) ; Choux *in C.R. Acad. Sc.* **181** : 72 (1925).

C'est l'espèce Type du genre *Tinopsis* Radlk.;

e. **Tina leptophylla** Radlkofer *in* Engler, *l. c.:* 1120 (1933).

Typus : *Parker* s. n° [ad Andramazona (Andramasina)] K.!

Simple forme de jeunesse du *Tina isoneura* Radlk. (voir *Neotina*) ;

f. **Tina unifoveolata** Radlkofer *in* Engler *l. c.:* 1121 (1933).

Ne peut être séparé spécifiquement du *Tina isoneura* Radlk. (voir *Neotina*) ;

g. **Tina tsaratananensis** Choux *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **20** : 42 (1929).

Ne peut être séparé spécifiquement du *Tina isoneura* (voir *Neotina*).

25. *Neotina* R. Capuron gen. nov.

Arbores foliis petiolatis, exstipulatis, alternis vel suboppositis, foliolis 2-5-jugis oppositis, suboppositis vel alternis, marginibus integris. Paniculae axillares vel apice ramulorum infra gemmulam confertae. Flores unisexuales monoici vel nonnunquam (?) dioici; sepala 5, 2-seriatim imbricata, 2 exteriora minora; petala (2-3) 4-5, sub margine disci inserta, sepala vix aequantia, marginibus inflexis 2-squamulatis (squamulis, in eodem flore, liberis vel in lamellula unica plus minus bilobata conjunctis) ; discus annularis, glaber, intus filamentorum pressione sulcatus; stamina 5 (-6-8) filamentis filiformibus villosis; antherae oblongae, pilosae, apice emarginatae et eglandulosae; germen ovoideum subglabrum, 2-loculare; stylus integer, lineis stigmatosis 2, dorsalibus, longis; ovula in loculis singula, adscendentia. Fructus capsularis, maturitate subdrupaceus, apice breviter apiculatus, a loculorum lateribus non vel vix compressus, loculicide bivalvis, intus glaber, abortu 1-spermus. Semina obovoidea, arillata; arillus (ruber vel aurantiacus) semina brevior, margine denticulatus, basi antice in processum calcariformen (nonnunquam brevissimum) productus. Embryo lomatorrhizus.

Species typica : *Neotina isoneura* (Radlk.) R. Cap. [Tina isoneura (Radlk.)].

Radlkofer ayant attribué une importance fondamentale aux caractères de l'embryon dans les Cupaniées nous avons été amené à exclure du genre *Tina* le *Tina isoneura* Radlk. pour en faire le type d'un nouveau genre, *Neotina*, auquel nous rapporterons également une espèce nouvelle. Alors que dans *Tina* l'embryon est notorrhize il est lomatorrhize dans les *Neotina*. Par ce caractère ce dernier genre paraît être très proche du genre *Cupania* L. tel que l'a défini Radlkofer et dont les espèces sont localisées en Amérique; comme dans les *Cupania* l'ovaire est typiquement à trois loges et qu'il est à deux loges dans les *Neotina* nous tiendrons les deux genres pour distincts.

Source : MNHN, Paris

Quelques caractères fournis par les étamines (nombre, forme des anthères) et le style (longueur des lignes stigmatiques) s'ajoutent à ceux fournis par l'embryon pour individualiser un peu mieux le genre *Neotina* par rapport au genre *Tina*.

Dans le tableau suivant nous mettons en parallèle les caractères respectifs des deux genres. Nous y avons inclus également ceux du genre *Tinopsis* que nous avons étudié précédemment avec les Schleichérées; on pourra voir ainsi les très étroites affinités des genres *Tinopsis* et *Neotina*, affinités si étroites que, à moins de faire appel à des caractères spécifiques, il est pratiquement impossible de séparer des échantillons fleuris de ces deux genres.

	Tina	Neotina	Tinopsis
Folioles des pieds adultes.	Dentées (au moins en partie).	Entières.	Entières.
Pétales	Écailles toujours libres.	Écailles libres ou soudées.	Écailles libres ou soudées.
Étamines.....	(5-) 6-8 (-9).	5 (6-7).	5 (-6-7).
Anthères.	Petites, subcordiformes, apiculées glanduleuses au sommet.	Moyennes, oblongues, toujours émarginées au sommet non glanduleux.	Moyennes, oblongues, presque toujours émarginées au sommet non glanduleux.
Stigmates.....	Lignes stigmatiques très courtes.	Lignes stigmatiques occupant la majeure partie du style.	Lignes stigmatiques occupant la majeure partie du style.
Fruit.	Capsule déhiscente en deux valves qui s'écartent fortement.	Capsule déhiscente en deux valves qui s'écartent fortement.	Fruit indéhiscent ou à péricarpe se fendant incomplètement en deux valves qui restent dressées.
Endocarpe.....	Glabre ou poilu.	Glabre.	Glabre.
Arillode.....	Partiel (parfois réduit ou nul) caudé à sa base.	Partiel, caudé à sa base (parfois très brièvement).	Entourant complètement la graine, non caudé à sa base.
	Céracé.	Céracé.	Charnu, pulpeux.
	Coloré.	Coloré.	Incolore, translucide.
Embryon.....	Notorrhize.	Lomatorrhize.	Lomatorrhize.

Les deux espèces que nous classons dans le genre *Neotina* se séparent aisément :

1. Feuilles toujours alternes, à (1-) 3-4 (-5) paires de folioles. Fruit nettement stipité.

1. *N. isoneura*.

1'. Feuilles opposées ou subopposées à 1 (-2) paires de folioles. Fruit non stipité.

2. *N. Coursii*.

1. **Neotina isoneura** (Radlk.) R. Capuron comb. nov. — *Tina isoneura* Radlk. *in Sitzungsber. Akad. München* **9** : 663 (1879), *in* Engler, *l. c.* : 1120 (1933), *in* Palacky, *Cat. Pl. Madag.* **5** : 53 (1907) excl. syn. *Cupania dissitiflora* Baker (quae *Tinopsis dissitiflora*) ; Choux, *Index* : 19 (1926), *Mémoires*, **4** : 76, tab. X, fig. 19 (1926), *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **20** : 42 (1929), *Catalogue* : 12 (1931). — *Tinopsis isoneura* (Radlk.) Choux, *in C. R. Acad. Sc. Paris* **181** : 72 (1925). — *Tina unifoveolata* Radlk. *in* Engler, *l. c.* : 1121 (1933) [Typus : *Perrier* 6301]. *Tina leptophylla* Radlk., *in* Engler, *l. c.* : 1120 (1933) [Typus : *Parker* s. n°]. — *Tina tsaratananensis* Choux *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **20** : 42, tab. 7 (1929) [Typus : *Perrier* 16144], *Catalogue* : 13 (1931) ; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 1124 (1933). — *Cupania isomera* Baker, *in Journ. Bot.* **20** : 51 (1882) [Typus : *Baron* 104]. — Planche 46, fig. 1-11.

Source : MNHN, Paris

TYPUS SPECIEI : *Bojer* s. n° (*in* montibus Antongona, K.!).

Le *Neotina isoneura* est une espèce très largement répandue dans tout le Domaine du Centre, depuis la Montagne d'Ambre jusque dans le massif du Kalambatitra (Betroka) ; elle n'a pas encore été récoltée dans les grands massifs du Sud (Andohahela, etc.).

Dans l'abondant matériel dont nous disposons je ne crois pas qu'il soit possible de distinguer les espèces (*T. isoneura, T. leptophylla, T. unifoveolata*) séparées par Radlkofer. Le *Tina leptophylla* est indubitablement une forme de jeunesse (à feuilles dentées) du *T. isoneura* comme nous avons pu l'observer à Andrauasina, localité d'où provient le Type récolté par Parker. L'absence ou la présence d'un hypoderme me paraît devoir être considérée comme un caractère adaptatif à la plus ou moins grande sécheresse de la station où croît la plante; il serait néanmoins intéressant d'effectuer une étude anatomique de tous les échantillons connus pour voir s'il y a vraiment une corrélation entre la présence d'hypoderme et l'absence de fovéoles. Or ces derniers m'ont paru très inconstantes; si certains échantillons en sont totalement dépourvus, d'autres en présentent un nombre très variable : certaines folioles en sont dépourvues, d'autres en ont une ou plusieurs, parfois très petites, parfois au contraire très développées : il me paraît difficile dans ces conditions d'attribuer aux fovéoles une valeur taxonomique.

Les fleurs présentent des variations assez grandes; le type floral le plus fréquent paraît être 5S + 5P + 5E mais il est loin d'être toujours réalisé; nous l'avons observé constamment dans les fleurs analysées de *Ursch* 203, *Humbert* 3109 et 3685, 1018 *SF*, 3922 *SF*, 7045 *SF*, 14350 *SF*. Sur 11006 *SF* nous avons observé 5S + (3-5) P + 5E; sur 5142 *SF*, *Perrier* 2125 et 20169 *SF* : 5S + (4-5) P + 5E (et sur ce dernier une fois 4S + 4P + 5E). Sur 7924 *SF* nous avons noté 5S + 5P + (5-6) E; sur *Perrier* 6301 : 5S + (3-) 4-5 P + 5E.

Dans le même échantillon on peut à la fois observer des variations dans le nombre des pétales et des étamines : c'est ainsi que sur *Humbert* 11842 nous avons noté 5S + (2-5) P + (5-6) E; sur 2228 *RN* : 5S + (3-5) P + (5-6) E. Enfin, sur le Type de *Tina tsaratananensis, Perrier* 16144, nous avons noté 5S + 5P + (5-8) E; ce dernier échantillon présente une extraordinaire ressemblance avec le *Tinopsis antongiliensis* et ne s'en différencie guère que par la présence de grosses fovéoles sur les folioles et de poils sur la face interne du calice.

De ces observations, dont il est inutile de poursuivre l'énumération, nous pouvons conclure que si le nombre des sépales est constant celui des pétales peut varier de 2 à 5 et celui des étamines de 5 à 6 et exceptionnellement 8.

Quant aux pétales, s'ils ont la plupart du temps deux écailles libres, on peut également observer, dans la même fleur, des pétales à écailles soudées en lame unique; c'est ce que l'on peut voir par exemple dans *Perrier* 16144, 6301, 2125, *Ursch* 203, 11006 *SF*, etc.

2. Neotina Coursii R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 46, fig. 12-19.

Frutex vel arbor ad 10 m alta, ramulis ab initio dense breviterque fulvo-puberulis deinde glabris. Folia fere semper opposita, rarius subopposita vel alterna, uni-juga (vel rarissime 2-juga); petiolus lignescens, robustus, 1-3 cm longus, supra planus vel leviter carinatus et 2-sulcatus, glaber vel glabrescens; foliola sessilia oblonga vel elliptica, basi longe cuneatim attenuata, apice obtusa vel rotundata (2,5-8,5 × 1,2-3,5 cm), adulta glabra vel infra pilis raris instructa, coriacea, marginibus integris plus minus revolutis; foveolae absentes vel praesentes et tunc magnae; costa supra leviter carinulata, infra vix prominula; nervi secundarii leptoneuri. Inflorescentiae axillares, quam folia breviores (2-5,5 cm), dense adpresseque fulvo-puberulae. Flores parvi (masculi solum vidi), 3-3,5 mm diam.; sepala (exteriora nonnunquam brevissima et plus minus bracteiformia) utrinque puberula, marginibus breviter ciliatis; petala 4-5, haud exserta, obovata vel suborbicularia (1-1,25 × 0,7-1,5 mm) breviter unguiculata, marginibus inflexis appendices pilosos (petalibus aequales vel breviores) inter se liberos vel plus minus coalescentes efformantes; stamina 5, parum exserta 3-3,5 mm longa, filamentibus ciliatis; antherae (1,25 × 0,9 mm) dense ciliatae. Pistillodium ciliatum. Fructus capsularis, subcarnosus, ruber, haud stipi-

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 46

Neotina isoneura : 1, fouille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, pétales enlevés, × 4; 3 et 4, sépales interne et externe, × 6; 5 et 6, deux pétales vus par la face interne, × 6; 7, ovaire, × 4; 8, fragment d'infrutescence, × 2/3; 9, graine et arillode, gr. nat.; 10 et 11, embryons, × 2.

Neotina Coursii : 12, rameau en fleurs, × 2/3; 13, fleur mâle, × 4; 14 et 15, deux pétales, vus par la face interne, × 6; 16, étamine, × 6; 17, infrutescence, × 2/3; 18, valve du fruit et graine, gr. nat.; 19, embryon, × 2.

Source : MNHN, Paris

tatus, anguste obovoideus (10-15 mm longus) apice stylo brevi (1 mm) apiculato; arillus mediam inferiorem seminis partem obtegens, basi breviter obtuseque calcaratus. Semina generis.

TYPUS SPECIEI : *Leandri et Capuron* 1638 (Sandrangato, Moramanga).

Cette espèce paraît assez fréquente dans la région comprise entre le lac Alaotra et la région Périnet-Anosibe (bassin du lac Alaotra et du haut Mangoro). Tous les échantillons que nous possédons (une dizaine) en proviennent.

Cette espèce est la seule des Sapindacées malgaches à présenter des feuilles opposées ou subopposées; les feuilles alternes (que l'on rencontre sur les mêmes échantillons) sont nettement plus rares. Ce caractère permet de reconnaître aisément le *Neotina Coursii*, même à l'état stérile.

26. *Molinaea* Comm. ex Juss.

Molinaea Comm. ex Jussieu, *Gen. Plant.* : 248 (1789) ; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1125 (1933), excl. Gelonium Gaertn.

ESPÈCE TYPE : *Molinaea laevis* Willd.

En 1789, Jussieu n'a nommé aucune des espèces sur lesquelles il avait basé sa description du genre *Molinaea*. Or, dans le matériel qu'il avait à sa disposition, matériel qui est encore conservé dans son herbier, figuraient deux espèces que, en 1799, Willdenow devait décrire sous les noms de *Molinaea laevis* et *M. alternifolia*. Dans l'herbier de Jussieu les deux espèces sont parfaitement séparées et il est probable que cette séparation avait été faite par Jussieu lui-même. En 1791, Gmelin, sans laisser soupçonner l'existence de deux espèces, créait le binôme *Molinaea arborea* Gmelin; aucune indication de l'auteur ne permet de dire à laquelle des deux espèces s'applique le binôme. La distinction entre deux espèces de *Molinaea* apparaît pour la première fois dans la littérature botanique avec la parution, en 1797 (ou en 1793?), de la planche 305 de l'Illustration des genres de Lamarck : sur cette planche les deux espèces de *Molinaea* sont figurées, le *Molinaea* n° 1 devenant le *Molinaea laevis*, l'autre devenant le *M. alternifolia*. Pendant longtemps (qu'ils conservent ou non le genre *Molinaea*) tous les botanistes admirent les deux espèces et les binômes de Willdenow, ne mentionnant même pas le binôme de Gmelin : tels furent par exemple Persoon, Poiret, de Candolle, Cambessèdes, Bojer, etc. En 1879, Radlkofer ressuscitait le binôme de Gmelin; s'appuyant sur le fait que dans la diagnose générique Jussieu avait écrit « *arbores vel frutices* » il restreignait l'appellation de Gmelin au « *stirps arborea* »; j'ignore absolument sur quel critère Radlkofer a pu s'appuyer pour établir que le « *stirps arborea* » était le *Molinaea alternifolia* Willd. et mettre par suite ce binôme en synonymie avec *M. arborea* Gmelin. Dans le même travail Radlkofer admettant l'identité de *Gelonium cupanioides* Gaertner et de *Molinaea laevis* Willd. était amené à mettre ce dernier binôme en synonymie de la combinaison nouvelle *Molinaea cupanioides* (Gaertn.) Radlkofer. Nous avons déjà dit que, jusqu'à preuve du contraire, nous n'admettions pas la synonymie des genres *Gelonium* Gaertn. et *Molinaea*; il en résulte que nous rejetons la combinaison *Molinaea cupanioides* (Gaertn.) Radlk. et que nous continuons à appeler cette espèce *M. laevis* Willd. Quant à *Molinaea arborea* Gmel. nous le rejetterons comme « *nomen confusum* » et le *Molinaea arborea* Gmel. em. Radlk. reprendra son ancien nom de *M. alternifolia* Willd.

Le genre *Molinaea* est représenté par trois espèces aux Mascareignes; sur les sept espèces qui ont été décrites de Madagascar nous n'en retiendrons que cinq, les *M. campylocarpa* Choux et *M. rubicunda* Choux devant selon nous être rattachés respectivement aux *M. retusa* Radlk. et *M. petiolaris* Radlk. Nous ajouterons en revanche une nouvelle espèce bien caractérisée par ses feuilles sessiles, ce qui portera le nombre des espèces malgaches à six.

Source : MNHN, Paris

1. Feuilles sessiles (paire inférieure des folioles insérée tout près de l'extrême base du pétiole).
1. *M. sessilifolia.*

1'. Feuilles très nettement pétiolées.

2. Folioles très membraneuses, en général aiguës au sommet (si elles sont obtuses elles dépassent en général 5 cm de longueur). Fruit dépassant presque toujours 2 cm de large à maturité (de 22 à 35 mm). Inflorescences (au moins les plus grandes) avec des ramifications bien développées. Anthères poilues. Des fovéoles en général.

3. Axes de l'inflorescence robustes, le pédoncule anguleux et presque toujours nettement marqué de lenticelles. Folioles toujours entières. Fleurs de 5-6 mm de diamètre. Fruits brièvement atténués à la base. 2. *M. Tolambitou.*

3'. Axes de l'inflorescence grêles, le pédoncule presque cylindrique et non marqué de lenticelles. Folioles avec souvent une ou deux dents aiguës. Fleurs de 2,5-3 mm de diamètre. Fruits assez longuement atténués en pied. 3. *M. petiolaris.*

2'. Folioles plus ou moins chartacées (ou si membraneuses alors obtuses au sommet et dépassant rarement 5 cm de longueur). Inflorescences, même les plus longues, très rarement ramifiées.

4. Anthères nettement pubescentes. Folioles membraneuses, souvent dentées, ayant le plus souvent 1 ou plusieurs fovéoles. Fruit de 22-25 mm de largeur. Pétales longuement ciliés sur leur bord. 4. *M. retusa.*

4'. Anthères glabres ou avec quelques cils. Folioles chartacées, toujours entières. Fruit ne dépassant pas en général 20 mm de largeur.

5. Feuilles à (1-) 2-3 paires de folioles dépourvues de fovéoles. Sépales poilus intérieurement. Anthères glabres. Pétales non ciliés sur leur bord supérieur. 6. *M. brevipes.*

5'. Feuilles à (2-) 3-5 paires de folioles pourvues de fovéoles (petites). Sépales glabres intérieurement. Anthères avec quelques cils. Pétales ciliés sur leur marge. 5. *M. sulcata.*

1. **Molinaea sessilifolia** R. Capuron sp. nov. — PLANCHE 47, fig. 8-9.

A ceteris omnibus speciebus generis differt foliis sessilibus. Arbor, innovationibus sulcatis densissime brevissimeque adpresse fulvo pubescentibus, deinde glabrescentibus et lenticelloso-punctatis. Folia (1-) 2-3-juga sessilia vel subsessilia (petiolo 0,5-3 mm longo), (2-) 10-28 cm longa rachi (inter basalem et primam foliolorum jugam) supra subplano, ultra carinulato et marginibus angulosis vel submarginatis, apice longe apiculato; foliola glabra, parum chartacea, elliptica vel leviter obovato-elliptica, inferiora parviora (nonnunquam 2 × 1,2 cm), altera 5-20 × 2-6 cm supra nitida, basi cuneata in petioluluin transiente, apice vel rotundata vel nonnunquam acutiuscula, marginibus integerrimis parum revolutis; costa supra subplana vel leviter prominula, infra prominens; nervi secundarii utrinque bene conspicui sat numerosi subpatuli, praeter marginem arcuatim-anastomosantes. Inflorescentiae 5-15 cm longae fere semper ramosae, pedunculatae (pedunculo 2-5 cm longo) axibus adpresse brevissimeque fulvo-puberulis; pedicelli 2-5 mm longi; sepala extra puberula, intus glabra (basi excepta), exteriora 1,7-2,5 × 1,8-2 mm, interiora 3-3,5 × 3-3,5 mm; petala subrhomboidea vel obovato-cuneata, esquamata, basi solum pubescentia (marginibus superioribus non ciliatis), ca. 3,5 × 2,5-3 mm; stamina 8, filamentibus 5-7 mm longis inferne villosis, antheris glabris vel pilis brevissimis raris instructis; germen trigonum sparse pilosum. Fructus immaturus breviter stipitatus apice truncatus vel vix emarginatus.

TYPUS SPECIEI : 5885 *RN* (R.N. 1. Ambodiriana, Tamatave).

Cette espèce n'est encore connue que de deux localités de la Région Orientale, d'une part de la Réserve Naturelle n° I dite d'Ambodiriana, au Nord-Ouest de Tamatave et d'autre part du massif du Vatovavy, près d'Antsenavolo, dans le bassin de la Mananjary. Elle est immédiatement reconnaissable à ses feuilles sessiles, dans lesquelles la paire de folioles inférieures se trouve insérée à la base ou tout près de la base de l'axe foliaire; ces deux folioles, souvent très fortement réduites par rapport aux autres, sont analogues à celles que nous avons observées dans la plupart des *Macphersonia*, chez le *Chouxia sorindeioides*, dans le *Doratoxylon stipulatum*, etc. Dans le *M. sessilifolia* les inflorescences ont des axes robustes et portent presque toujours des ramifications (pouvant atteindre 5 cm de longueur) dans la partie inférieure. Par ce caractère cette espèce rappelle le *M. Tolambitou* (Camb.) Radlk.

Source : MNHN, Paris

2. ***Molinaea Tolambitou*** (Camb.) Radlk. *in Sitzb. Akad. München* **9** : 525, 651 (1879), *in* Engler, *l. c.* : 1129 (1933). — *Molinaea arborea* Choux *non* Gmel. *emend.* Radlk. *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 61 et tab. 6 fig. 12 (1927), *in Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* **22** : 42 et tab. 6 (1929), *in Index* : 18 (1926), *in C. R. Acad. Sc. Paris* **181** : 71 (1925), *in Catalogue* : 11 (1931). — *Cupania Tolambitou* Cambessèdes *in Mém. Mus. Hist. Nat.* **18** : 43 (1829). — *Gelonium Tolambitou* (Camb.) O. Kuntze, *Rev. Gen.* **1** : 143 (1891). — PLANCHE 48, fig. 20-27.

TYPUS SPECIEI : *Chapelier* s. n°, « Tolambitou ».

Les *Molinaea* que nous groupons dans cette espèce présentent les principaux caractères suivants : feuilles à (1-) 2-4 paires de folioles membraneuses à bords très entiers et à sommet généralement aigu (nous séparerons une variété à feuilles obtuses) ; la majorité des folioles possède des fovéoles à l'aisselle de quelques nervures secondaires; les inflorescences sont souvent nettement ramifiées et leur axe principal est généralement robuste, anguleux, rigide et presque toujours marqué, dans sa partie inférieure tout au moins, de nombreuses lenticelles; les fleurs sont relativement grosses et ont un calice qui atteint 5-6 *mm* de diamètre à la floraison; l'onglet des pétales est simple ou à bords très étroitement repliés, sans lobes différenciés; les anthères sont toujours munies de poils (et non glabres comme l'indique Radlkofer) ; le fruit, relativement gros, mesure de 23 à 36 *mm* de largeur (largeur mesurée sur les fruits à deux graines développées).

Ainsi défini le *Molinaea Tolambitou* est représenté par de grands arbustes ou des arbres atteignant jusqu'à 15-20 m de hauteur.

Nous avons distingué trois variétés qui peuvent se séparer comme suit :

1. Folioles aigues au sommet.
   2. Folioles restant de teinte claire au séchage, les plus grandes ayant en général 2,5-5 cm de largeur. var. *Tolambitou.*
   2'. Folioles prenant une teinte assez sombre en séchant, les plus grandes dépassant rarement 2,5 cm de largeur. var. *delphinensis.*

1'. Folioles obtuses ou arrondies au sommet. var. *obtusa.*

a. Var. **Tolambitou.** — *Molinaea arborea* Choux *non* Gmel. *emend.* Radlk., cf. supra.

Choux a rapporté au *Molinaea arborea* Gmel. emend. Radlk. (*M. alternifolia Willd.*) un certain nombre d'échantillons qui sont inséparables du *M. Tolambitou* (Camb.) Radlk. Cette dernière espèce peut se séparer de l'espèce des Mascareignes par ses feuilles nettement plus membraneuses et plus aiguës.

Dans la var. *Tolambitou* nous plaçons des plantes dont les feuilles sont constituées de folioles assez grandes (les folioles supérieures ont de 5 à 14 *cm* de longueur) ; en séchant les folioles restent de teinte claire. Les inflorescences sont longues de (4-5) 7-16 cm et souvent munies de ramifications latérales qui peuvent atteindre 5-6 cm de longueur.

Cette variété est connue du Domaine Oriental depuis la baie d'Antongil jusque dans la région de Vohipeno-Farafangana.

b. Var. **delphinensis** R. Capuron var. nov.

A var. Tolambitou differt foliolis minoribus, majoribus non 7 × 1,5 cm superantibus, in sicco statu plus minus nigricantibus.

TYPUS VAR. : 22352 *SF* (col du Maningotry, Fort-Dauphin).

Cette variété que nous connaissons depuis la région de Vondrozo jusque dans celle de Fort-Dauphin se distingue assez aisément par son feuillage réduit. Assez souvent les feuilles n'ont qu'une ou deux paires de folioles et celles-ci sont de taille nettement plus réduite que dans la var. *Tolambitou;* de plus le limbe prend en séchant une teinte nettement plus sombre que dans la var. typique. Les fruits sont un peu plus longuement stipités.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 47

Molinaea brevipes : 1, feuille et inflorescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3 et 4, pétale, faces interne et externe, × 6; 5, section du pétale vers son tiers inférieur, × 6; 6, infrutescence, × 2/3; 7, fruit, vu de dessus, × 2/3.

Molinaea sessilifolia : 8, feuille et inflorescence, × 2/3; 9, fleur femelle débarrassée des pétales et des staminodes, une loge ouverte, × 6.

Molinaea petialaris : 10, feuille et inflorescence, × 2/3; 11, foliole, autre forme, × 2/3; 12, fleur mâle, × 4; 13 et 14, pétales, × 6; 15, étamine, × 6; 16, anthère non encore ouverte, × 6; 17, infrutescence, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

c. Var. **obtusa** R. Capuron var. nov.

A ceteris varietatibus differt foliolis apice obtusis vel rotundatis.

Typus var. : *Thouvenot* 7 (forêt d'Analamazaotra).

Cette variété, qui n'est actuellement connue que de la région de Périnet, se reconnaît à ses folioles nettement obtuses au sommet; leur limbe est moins membraneux que dans les deux variétés précédentes. Bien qu'assez différente d'aspect de ces dernières elle ne paraît pas pouvoir en être séparée spécifiquement. On pourrait être tenté de la rapprocher du *M. retusa* Radlk. à cause d'une certaine ressemblance de son feuillage avec celui de cette dernière; nous pensons que ses folioles relativement plus grandes que dans le *M. retusa*, toujours entières, ses inflorescences ramifiées, militent plutôt en faveur du rattachement au *M. Tolambitou*; de plus dans le *M. retusa* les pétales, toujours fortement poilus, ont les bords de l'onglet très nettement repliés et formant des écailles bien marquées, ce qui n'est pas le cas dans le *M. Tolambitou*.

3. **Molinaea petiolaris** Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 651 (1879), *in* Engler, *l. c.* : 1129 (1933); Choux, *Index* : 19 (1926), *Mém. Acad. Malgache* **4** : 61, 110 (1927), *in Catalogne* : 12 (1931). — *Molinaca rubicunda* Choux *in Mém. Acad. Malgache* **4** : 68 et tab. 8, fig. 15 (1927), *in C. R. Acad. Sc. Paris* **181** : 71 (1925) [*nom. sol.*], *Index* : 19 (1926), *Catalogne* : 12 (1931) [Typus : Perrier 6316]; Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1131 (1933). — *Gelonium petiolare* (Radlk.) O. Ktze, *Revis. Gen.* **1** : 143 (1891). — Planche 47, fig. 10-17.

Typus speciei : *Goudot* s. n° (anno 1883, Ambanivoule).

La comparaison du type de *M. petiolaris* Radlk. et de celui de *M. rubicunda* Choux ne peut laisser subsister aucun doute quant à l'identité des deux espèces. Radlkofer sépare le *M. petiolaris* du *M. Tolambitou* par les caractères suivants :

Foliola fovealata submembranacea, nervis lateralibus procurvis (M. Tolambitou).
Foliola efovealata membranacea, nervis lateralibus patentibus (M. petiolaris).

Disons de suite que les caractères tirés de la nervation ne sauraient être retenus; elle est en tous points semblable dans les deux espèces et s'il est des échantillons dans lesquels on peut noter quelques différences très faibles, ce sont de simples variations individuelles; il convient de noter en effet que l'obliquité des nervures est en rapport manifeste avec la largeur des folioles et ceci sur un même échantillon : plus les folioles sont étroites et plus les nervures sont ascendantes.

En ce qui concerne les fovéoles il est facile de noter que les échantillons *Baron* 2776 et 2588 rapportés par Radlkofer lui-même à son *M. petiolaris* en sont pourvus, ce qui montre le peu de valeur à attribuer à ce caractère.

Nous avons été tenté de réunir les deux espèces et il se pourrait que ce soit là la solution qui s'imposera lorsque le *M. petiolaris* sera mieux connu.

Nous avons cru trouver quelques petites différences qui, pour le moment, peuvent permettre de conserver le *M. petiolaris*. Celui-ci est un arbrisseau, parfois un petit arbre de 7-8 m de haut (d'après Perrier) à rameaux particulièrement grêles. Les feuilles ont 2-6 paires de folioles membraneuses : très souvent leur limbe porte, sur les marges, une ou plusieurs dents (soit vers le milieu de leur hauteur, soit près du sommet) que nous n'avons jamais observées dans le *M. Tolambitou*. Les inflorescences (encore mal connues) sont grêles et, lorsqu'elles sont bien développées, sont nettement ramifiées; leur axe principal est dépourvu de lenticelles.

Les fleurs sont petites (d'après les calices qui persistent sous les fruits elles ne dépassent guère 3-4 mm de diamètre) en général. Le fruit (qui atteint 20-30 mm de largeur) est en général nettement stipité (stipe de 3-8 mm de longueur).

Les échantillons que nous rapportons au *M. petiolaris* ont été récoltés dans le Domaine Oriental dans la région comprise entre le bassin du Maningory et le bassin du Sakaleony. Dans la région Moramanga-Anosibe, c'est un arbrisseau assez commun qui ne dépasse guère parfois 0,60-1 m.

Source : MNHN, Paris

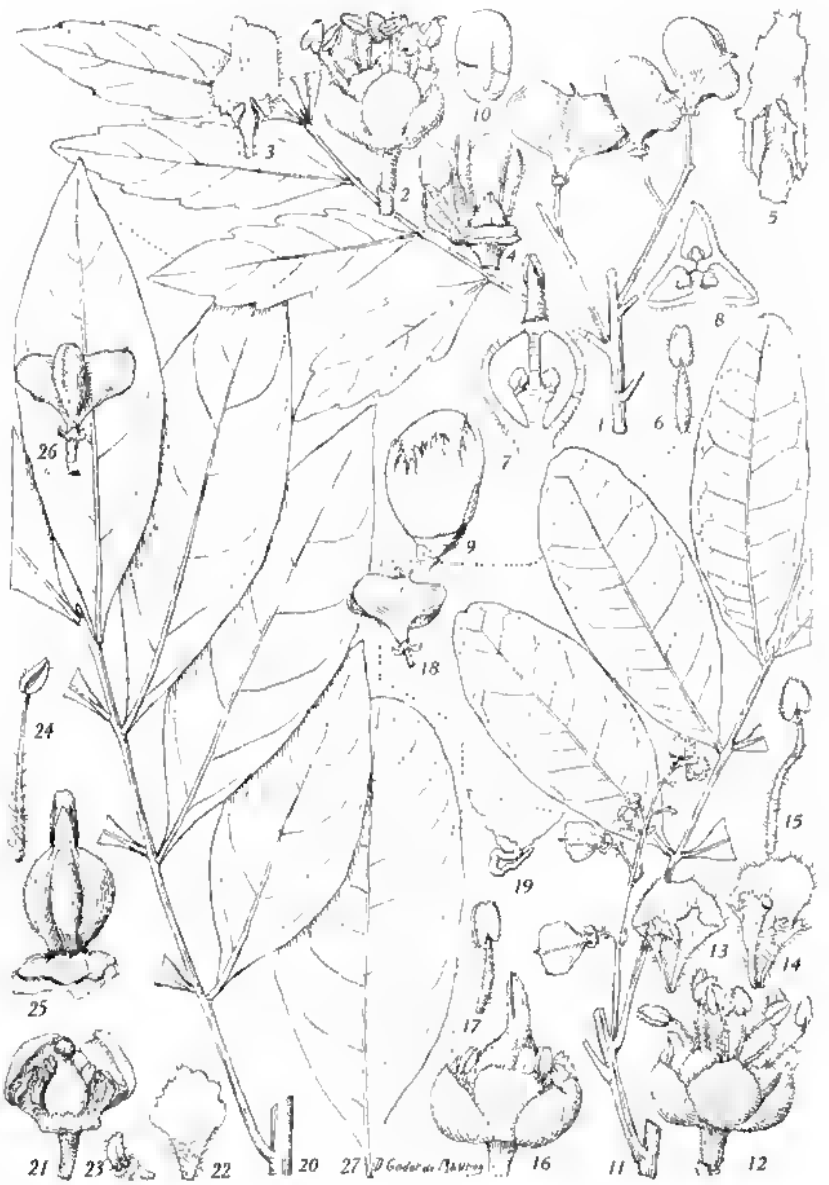

PLANCHE 48

Molinaea retusa : 1, feuille et infrutescence, × 2/3; 2, fleur mâle, × 4; 3, pétale, face interne, × 6; 4, fleur mâle ouverte, montrant disque, base des filets staminaux et pistillode, × 4; 5, pétale, forme anormale, × 6; 6, staminode, × 6; 7, ovaire, deux loges ouvertes, × 4; 8, ovaire, section transversale, × 4; 9, graine et arillode, × 1,5; 10, embryon, × 1,5.

Molinaea sulcata : 11, feuille et inflorescence, × 2/3; 12, fleur mâle, × 4; 13 et 14 pétales, face interne, × 6; 15, étamine, × 6; 16, fleur femelle, × 4; 17 staminode, × 6; 18, fruit, × 2/3; 19, base de l'arillode, × 1,5.

Molinaea Tolambiton : 20, feuille, × 2/3; 21, fleur femelle ouverte, × 4; 22, pétale, face interne, × 6; 23, staminode, × 6; 24, étamine, × 6; 25, disque et ovaire, × 4; 26, fruit, × 2/3; 27, foliole de la var. *obtusa*, × 2/3.

Source : MNHN, Paris

4. **Molinaea retusa** Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 650 (1879), *in* Engler, *l. c.* : 1129 (1933), *non* Choux *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 63 et tab. 7, fig. 13, *nec in Catalogue* 12 (1931) *quae Molinaea sulcata* Radlk. — *Molinaea campylocarpa* Choux *in Mém. Acad. Malgache* **4** : 64 et tab. 7, fig. 14 (1927), *in Catalogue* : 12 (1931) [Typus : *Perrier* 6278]; Radlkofer *in* Engler *l. c.* : 1130 (1933). — *Gelonium retusum* (Radlk.) O. Ktze, *Revis. Gen.* **1** : 143 (1891). — *Cupania* (*Molinaea*) *monopora* Boiv. *mss. in sched.* — Planche 48, fig. 1-10.

Typus speciei : *Richard* 117 (Vohémar).

Radlkofer (*in* Engler *l. c.*, 1131) avait déjà soupçonné l'identité possible du *M. campylocarpa* Choux avec son *M. retusa* fa. *subdentata*. Le caractère principal de l'espèce décrite par Choux, et qui lui a valu son nom, est tiré de la courbure de l'axe du fruit lorsque une seule loge est fertile. Cette courbure s'observe dans tous les *Molinaea*, à un degré plus ou moins fort, dans les mêmes conditions. Les fruits de *M. retusa* typiques, ceux provenant par exemple de la région de Diégo-Suarez, sont identiques à ceux de *M. campylocarpa* et aucune distinction ne permet, sous ce rapport, de séparer les deux espèces. Quant aux dents du limbe présentes dans *M. campylocarpa*, absentes dans *M. retusa*, il s'agit là d'un caractère variable sur un même échantillon, souvent dans une même feuille et ne permettant même pas de conserver la fa. *subdentata* de Radlkofer.

Le *Molinaea retusa* Radlk. est très largement répandu dans le Domaine de l'Ouest, où on le connaît depuis Vohémar jusque dans la région de Belo sur Tsiribihina. Il ne pénètre pas dans le Domaine du Sambirano où il est remplacé par le *M. sulcata* Radlk; ses feuilles ont (2-) 3-5 paires de folioles; celles-ci, qui atteignent rarement 7 cm de longueur, sont à sommet obtus, parfois même un peu émarginé; les marges sont très souvent dentées (le sommet des dents étant en règle générale émoussé); il y a 1 à 7 fovéoles à l'aisselle des nervures secondaires. Les inflorescences, axillaires et isolées, longues de (3,5-) 5-12 (-17 cm), florifères presque dès leur base, sont racémiformes et assez étroites (guère plus de 2 cm de diamètre vers la base); les inflorescences dans lesquelles l'axe principal porte une ramification bien développée sont exceptionnelles. Les pétales ont un onglet à bords repliés : ces bords se prolongent presque toujours vers le haut en une languette droite ou infléchie. Les fruits, à base plus ou moins stipitée, atteignent en général 22-25 mm de largeur.

5. **Molinaea sulcata** Radlkofer *in* Engler, *l. c.* : 1130 (1933); *Molinaea retusa* Choux *non* Radlk., *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 63 et tab. 7, fig. 13 (1927), *in Catalogue* : 12 (1931). — Planche 48, fig. 11-19.

Typus speciei : *Hildebrandt* 3314 (Vavatobé).

Cette espèce est très voisine de la précédente et s'en distingue par ses folioles plus coriaces, toujours très entières, par ses inflorescences plus courtes (elles ont en général 2-4,5 cm, rarement jusqu'à 6 cm, presque toujours à peine plus longues que le pétiole des feuilles), ses fruits plus petits (ils ont de 14 à 20 mm de largeur).

Les sépales sont glabres sur la face interne. Le *M. sulcata* Radlk. croît dans le Domaine du Sambirano d'où il déborde à peine sur le Domaine de l'Ouest. Nous le connaissons depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 500 m d'altitude (massif du Manongarivo).

6. **Molinaea brevipes** Radlkofer *in Sitzungsb. Akad. München* **9** : 651 (1879), *in* Engler, *l. c.* : 1130 (1933) excl. *M. aadronensis* (Baker) Radlkofer; Choux *in Index* : 18 (1926), *in Mém. Acad. Malg.* **4** : 61, 69, 110 (1927), *in Catalogue* : 12 (1931). — *Gelonium brevipes* (Radlk.) O. Ktze, *Revis. Gen.* **1** : 143 (1891). — Planche 47, fig. 1-7.

Source : MNHN, Paris

Typus speciei : *Boivin* 1876 (Sainte-Marie).

Dans cette espèce les feuilles ont 1-3 paires de folioles ovales ou obovales, plus rarement un peu oblongues; les folioles sont dépourvues de fovéoles et leur limbe, souvent luisant sur le sec, est un peu chartacé; elles sont toujours obtuses ou arrondies au sommet qui est souvent faiblement émarginé. Les inflorescences sont toujours plus longues que le rachis des feuilles : leur axe est généralement simple, avec cependant, parfois, des ramifications qui ne dépassent pas 2-2,5 cm de longueur. Les sépales sont finement pubescents sur les deux faces. Les pétales ont un onglet qui est très faiblement replié sur les bords; la lame pétalaire n'est pas ciliée sur la marge supérieure. Les étamines ont des anthères glabres. Le fruit, qui ne dépasse pas 20-22 mm de largeur, est très brièvement stipité à la base.

L'espèce n'est encore connue que du Domaine Oriental, dans une zone restreinte, entre la région de Fénérive et celle d'Ambila-Lemaitso, où elle croît dans les forêts littorales. C'est un petit arbre qui peut atteindre 8-10 m de hauteur.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

INDEX DES NOMS LATINS

(Les synonymes sont en *italique*)

ALLOPHYLUS L. 53
— alnifolius Radlk. 64
— antankarana R. Cap. 67
— arboreus Choux. 58
— beananensis R. Cap 62
— *bicruris* Choux non Radlk. .. 58
— bicruris Radlk. 66
— boinensis Choux. 56
— bojerianus (Camb.) Bl. 58
— *bojerianus* Choux non (Camb.) Bl. 56
— bongolavensis Choux. 68
— Cobbe (L.) Raeusch 53
— comorensis R. Cap. 66
— *costatus* Choux. 62
— crataegifolius R. Cap. 66
— Decaryi Dang. et Choux 67
— dissectus R. Cap. 66
— Gardineri Summerhayes 63
— macrocarpus Dang. et Choux 60
— *mananarensis* Choux. 58
— masoalensis R. Cap. 60
— nigrescens Bl. 56
— nigrescens var. *macrocarpus* Dang. 60
— Pervillei Bl. 63
— pinnatus Choux. 64
— *racemosa* Baron 56
— salignus Bl. 56
— *simplex* Baill. non Quisumb. 63
— suarezensis R. Cap. 63
— trichodesmus Radlk. 62
APHANIA Bl. 81
— senegalensis (Juss. ex Poir.) Radlk. 81
— senegalensis s.sp. senegalensis ... 81
— senegalensis s.sp. senegalensis fa senegalensis 81
— senegalensis s.sp. senegalensis fa Perrieri (Choux) R. Cap. 82
— senegalensis s.sp. chrysotricha R. Cap. 82
Aphanieae (Tribus) 81
Aquilaroides conjugata Thou 148
BEGUEA R. Cap. 105
— apetala R. Cap. 105
Bemarivea Choux. 135
— *dissitiflora* (Baker) Choux 148
CAMPTOLEPIS Radlk 108
— crassifolia R. Cap. 110
— grandiflora R. Cap. 110
— hygrophila R. Cap. 111
— ramiflora (Taub.) Radlk 112
Cardiophyllariopsis R. Cap. (Sect.) 133
Cardiophyllarium Choux 31
— *apetalum* Choux. 33
CARDIOSPERMUM L. 49
— grandiflorum SW 50
— Halicacabum L. 49
CHOUXIA R. Cap. 130
— sorindeioides R. Cap. 130
CONCHOPETALUM Radlk 44
— brachysepalum R. Cap. .. 46
— madagascariense Radlk. . 46
Cossignia madagascariensis Baill. 44
Cotylodiscus Radlk 87
— *stelechanthus* Radlk. 91
CROSSONEPHELIS Baill 83
— Pervillei Baill. 83
Cupania chapelieriana Camb. 164
— *dissitiflora* Baker 148
— *isomera* Baker 175
— *monopora* Boiv 184
— *striata* Boj. 167
— *thouarsiana* Camb. 171
— *Tolambitou* Camb. 180
Cupanieae (Tribus) 161
DEINBOLLIA Sch. et Thonn. 69
— boinensis R. Cap. 76
— borbonica Scheffer. 72
— borbonica fa arenicola R. Cap. 74
— borbonica fa glabrata Radlk. . 74
— borbonica fa pilosula R. Cap. 74
— macrocarpa R. Cap. 74
— macrocarpa s. sp. sambiranensis R. Cap. 76
— neglecta Radlk. 78
— Pervillei (Bl.) Radlk. 78
— Pervillei s. sp. suarezensis R. Cap. 80
— Pervillei s. ap. suarezensis fa ankaranensis R. Cap. 80
— Pervillei s. sp. suarezensis fa suarezensis 80
— *ramiflora* Taub. 112
— revoluta Radlk. 80
DODONAEA Mill. 27
— *congesta* Boj. 28
— madagascariensis Radlk 28
— madagascariensis var. madagascariensis 30
— madagascariensis var. pilosa R. Cap. 30
— viscosa Jacq. 27
— viscosa var. vulgaris Benth. fa repanda (Sch. et Th.) Radlk. 28
— viscosa var. vulgaris Benth. fa burmanniana (Sch. et Th.) Radlk. 28

Source : MNHN, Paris

Dodonaea viscosa var. linearis (Lirv. et Sond.) Sherff 28
Dodonaeae (Tribus) 27
Doratoxyleae (Tribus) 31
Doratoxylon Thou. ex Benth. et Hook. 31
— alatum (Radlk.) R. Cap. 33
— apetalum (Poir.) Radlk. 34
— apetalum s. sp. madagascariense R. Cap. 34
— Chouxi R. Cap. 33
— *diversifolium* (Juss.) Jackson 31
— littorale R. Cap. 37
— *mauritianum* Thou. ex Baker 34
— stipulatum R. Cap. 32
Doryalum Thou 31
Eriandrostachys Baill. 117
— *Chapelieri* Baill. 126
Erythrophysa E. Mey 17
— aesculina Baill. 18
— Belini R. Cap. 20
— Humberti R. Cap. 22
— lapiazicola R. Cap. 24
— paniculata R. Cap. 18
— sakalava R. Cap. 26
Erythrophysopsis Verdcourt 17
— *aesculina* (Baill.) Verdc. 18
Filicium Thw 37
— *abbreviatum* Radlk. 40
— decipiens (W. et A.) Thw. 38
— decipiens fa apterum R. Cap. .. 40
— longifolium (H. Perr.) R. Cap. . 40
— *elongatum* Radlk. 37
— *somalense* Chiov. 37
— thouarsianum (DC.) R. Cap. 40
Garuga madagascariensis DC. 164
Gelonium Gaertn. 161
— cupanioides Gaertn. 161
Gelonium Thouars 135, 161, 163
— *brevipes* (Radlk.) O. Ktze. 184
— *petiolare* (Radlk.) O. Ktze. 182
— *retusum* (Radlk.) O. Ktze. 184
— *Tolambitou* (Camb.) O. Ktze. .. 180
Haplocoelum Radlk. 133
— *alatum* Radlk. 33
— Perrieri R. Cap. 134
Harpullia madagascariensis (Baill.) Radlk. 44
Harpullieae (Tribus) 43
Hedyachras Radlk. 84
— philippinensis Radlk. 84
Hemigyrosa? Pervillei Bl. 78
Jagera madagascariensis Bl. 164
Koelreutericeae (Tribus) 17
Lepisantheae (Tribus) 83
Macphersonia Bl. 117
— *acutifoliola* Hemsley 122
— Chapelieri (Baill.) R. Cap. 126
— Chapelieri var. Chapelieri. 129
— Chapelieri var. Chapelieri fa Chapelieri 129
— Chapelieri var. Chapelieri fa setosa R. Cap. 129
— Chapelieri var. chrysocarpa R. Cap. 128
Macphersonia Chapelieri var. meridionalis R. Cap. 128
— cauliflora Radlk. 124
— cauliflora fa cauliflora 126
— cauliflora fa macrophylla (Oliv.) R. Cap. 126
— gracilis O. Hoffm. 120
— gracilis var. gracilis 122
— gracilis var. Hildebrandtii (O. Hoffm.) R. Cap. 122
— gracilis var. lasiostachys R. Cap. 122
— gracilis var. trichocarpa R. Cap. 124
— *Hildebrandtii* O. Hoffm. ... 120
— *laevis* Radlk. 120
— macrocarpa Choux 124
— *macrophylla* Oliv. 124
— madagascariensis Bl. 118
— madagascariensis s. sp. madagascariensis 118
— madagascariensis s. sp. excelsa R. Cap. 120
— madagascariensis s. sp. excelsa fa antongiliensis R. Cap. 120
— madagascariensis s. sp. excelsa fa excelsa 120
— *myriantha* Hemsl. 118
— *pteridophylla* Baill. 118
— Radlkoferi Choux 126
Majidea Kirk ex Oliv. 43
— madagascariensis (Baill.) Radlk. .. 44
— zanguebarica Kirk 43
— zanguebarica s. sp. madagascariensis (Baill.) R. Cap. 44
— s. sp. zanguebarica 43
Manongarivea Choux 81
— *Perrieri* Choux 81
Melanodiscus Radlk. 83
— oblongus Radlk. 84
— unijugatus Anb. et Pellegr. 84
Melicocca apetala Poir. 34
— *diversifolia* Juss. 34
Molinaea Comm. ex Juss. 178
— *arborea* Choux non Gmel. 180
— brevipes Radlk. 184
— *campylocarpa* Choux 184
— petiolaris Radlk. 182
— *retusa* Choux non Radlk. 184
— retusa Radlk. 184
— *rubicunda* Choux 182
— sessilifolia R. Cap. 179
— sulcata Radlk. 184
— Tolambitou (Camb.) Radlk. 180
— Tolambitou var. delphinensis R. Cap. 180
— Tolambitou var. obtusa R. Cap. 182
— Tolambitou var. Tolambitou .. 180
Neotina R. Cap. 174
— Coursii R. Cap. 176
— isoneura (Radlk.) R. Cap. 175
Nephelieae (Tribus) 151
Nephelium oppositifoliolum Cord. 152
Omalocarpus Choux 69
— *macrophyllus* Choux ... 72, 74, 76

Source : MNHN, Paris

Ornitrophe Comm. ex Juss. 53
PAULLINIA L. 49
— pinnata L. 49
Paullinieae (Tribus) 49
Phyllarthron thouarsianum DC. 40
PLAGIOSCYPHUS Radlk. 87
— calciphilus R. Cap. 100
— cauliflorus Radlk. 102
— danguyanus R. Cap. 92
— Humberti R. Cap. 93
— Jumellei (Choux) R. Cap. 96
— Louvelii Dang. et Choux. 103
— meridionalis R. Cap. 102
— nudicalyx R. Cap. 94
— nudicalyx var. nudicalyx. 94
— nudicalyx var. sambavensis R. Cap. 94
— stelechanthus (Radlk.) R. Cap. 91
— unijugatus R. Cap. 91
Poculodiscus Dang. et Choux. 87
— *Louvelii* Dang. et Choux. 92
Pseudoprotorhus H. Perr. 37
— *longifolia* H. Perr. 40
PSEUDOPTERIS Baill. 113
— ankaranensis R. Cap. 114
— arborea R. Cap. 116
— decipiens Baill. 114
Pseudolitchi Dang. et Choux. 151
— *Grevei* Dang. et Choux. 152
Rhus decipiens Wight et Arn. 38
Sapindeae (Tribus) 69
Sapindus senegalensis Juss. ex Poir. 81
Schleichereae (Tribus) 85
Schmidelia L. non Boehm. 53
— *alnifolia* Baker. 64
— *bojeriana* Camb. 58
— *composita* Boiv. 56
— *racemosa* Baron. 56
— *trichodesma* Bojer. 62
STADMANIA Lam. 151
— acuminata R. Cap. 158
— acuminata var. ambrensis. 159
— excelsa R. Cap. 156
— glauca R. Cap. 154
— Leandrii R. Cap. 160
— oppositifolia Poir. 152
— oppositifolia s. sp. oppositifolia 152
— oppositifolia s. sp. oppositifolia var. Grevei (Dang. et Choux) R. Cap. 154
— oppositifolia s. sp. oppositifolia var. oppositifolia 154
— oppositifolia s. sp. rhodesica Exell. 152
STADMANIA serrulata R. Cap. 159
— *Sideroxylon* DC. 152
Strophiodiscus Choux 87
— *Jumellei* Choux. 96
Thounieae (Tribus) 53
TINA Roem. et Schult. 135, 163
— *alata* Dang. et Choux. 38, 164
— *apiculata* (Radlk.) Radlk. ex Choux. 143
— *bongolavensis* Choux 164
— chapelieriana (Camb.) Kalk. 164
— *conjugata* Thou. ex Radlk. 148
— *cupanioides* Baill. non DC. 164
— dasycarpa Radlk. 167
— fulvinervis Radlk. 166
— *Gelonium* R. et S. em. Radlk. 171
— isaloensis Drake. 164
— *isoneura* Radlk. 175
— *leptophylla* Radlk. 175
— *madagascariensis* (DC.) Radlk. 164
— *multifoveolata* Choux. 164
— *polyphylla* Baker. 166
— striata Radlk. 167
— striata s. sp. multifoliolata R. Cap. .. 168
— striata s. sp. parvifolia R. Cap. 170
— striata s. sp. striata. 168
— striata s. sp. subfoveolata R. Cap. 170
— striata s. sp. trijuga (Radlk.) R. Cap. . 170
— thouarsiana (Camb.) R. Cap. 171
— *trijuga* Radlk. 170
— *tsaratananensis* Choux. 175
— *unifoveolata* Radlk. 175
— *velutina* Baker. 166
TINOPSIS Radlk. 135
— antongiliensis R. Cap. 138
— apiculata Radlk. 143
— apiculata var. apiculata 144
— apiculata var. dasyphylla R. Cap. 144
— chrysophylla R. Cap. 137
— conjugata (Radlk.) R. Cap. 148
— dissitiflora (Baker) R. Cap. 148
— dissitiflora s. sp. suarezensis R. Cap. 150
— *isoneura* (Radlk.) Choux. 175
— macrocarpa R. Cap. 146
— phellocarpa R. Cap. 144
— tamatavensis R. Cap. 138
— tampolensis R. Cap. 148
— Urschii R. Cap. 142
— Vadoni R. Cap. 140
Tricoccodendron R. Cap. (Sect.) 154
TSINGYA R. Cap. 104
— bemarana R. Cap. 104
ZANHA Hiern 41
— suaveolens R. Cap. 41

IMPRIMERIE NATIONALE. — 8 561029 6

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ÉDITIONS DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,

38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e)

CCP : Paris 9062-62

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895; 6 numéros par an).

Grands naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A. Zoologie; B. Botsnique; C. Sciences de la terre; D. Sciences physico-chimiques. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depnia 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

En vente à l'adresse de chaque lahoratoire

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuia 1928.

Objets et Mondes. La revue du Musée de l'Homme. Directeur : M. J. Millot, Palais de Chaillot, Paris (16e) ; depuis 1961; trimestriel.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. J. Dorst, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue Buffon, Paris (5e) ; depuis 1936; trimestriel.

Index Seminum Horti parisiensis. Service des Cultures, 61, rue Buffon, Paris (5e) ; depuis 1882; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'ethnobotsnique, 57, rue Cuvier, Paris (5e).

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeur : M. A. Aubréville, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue Buffon, Psris (15e) ; sans périodicité.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue Buffon, Paris (5e) ; depuis 1924.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laborstoire de Cryptogamie; depuis 1874.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie; depuis 1928.

Cahiers de La Maboké. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue Buffon, Paris (5e) ; depuis 1963.

Pollen et Spores. Directeur : Mme Van Campo, Laboratoire de Palynologie, 61, rue Buffon, Paris (5e) ; depuis 1959; trimestriel.

Source : MNHN, Paris